REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CONSORCIO AEROCHOCO 2020

INFORME MENSUAL INTERVENTORÍA No. 33

01 – 31 DE OCTUBRE DE 2023

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 20001142 H3 de 2020

REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ

REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 33
Periodo del 01 al 31 de octubre de 2023

CONSORCIO AEROCHOCO 2020

IF-TE-MENS-CACH-001
VERSIÓN 00

BOGOTÁ D.C. OCTUBRE DE 2023

FORMATO DE CONTROL DE CAMBIOS

Realizar la Interventoría integral a la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, chocó

NOMBRE DEL DOCUMENTO: Informe mensual de Interventoría No. 33

No. Versión	Fecha	Elaboró (Cargo-firma)	Revisó (Cargo-firma)	Aprobó (Cargo-firma)	Descripción de la modificación
00	31.10.2023	X Gutierrez Coordinador de Proyecto Ximena Gutiérrez	Director de Interventoría: Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría: Luis Fernando Vargas Rodríguez	PRIMERA EMISION

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 14

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 14

1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR 15

1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA 15

1.1.1.2 DESCRIPCIÓN INICIAL 16

1.1.1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 17

1.1.1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A CONTRATAR 17

1.2 OBJETO DEL CONTRATO 19

1.2.1 OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA 19

1.2.2 OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 20

1.3 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO Y VALOR DE LOS CONTRATOS, CON SUS DIFERENTES FASES, PRÓRROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES 20

1.4 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA Y 21

1.4.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA 21

1.4.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA 23

1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL 26

2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA 27

2.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE ESTAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS 27

2.1.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS 27

2.1.1.1 PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA 27

2.1.1.2 PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA 31

2.1.2 ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS 36

2.2 CUADRO DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA 38

2.2.1 CONTRATO DE OBRA 38

2.2.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA 40

2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA 41

2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA 41

2.5 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA 43

2.5.1 CONTRATO DE OBRA 43

2.5.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 46

2.6 CUADRO DE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE LA INTERVENTORÍA 50

2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS..... 54

3 INFORMACIÓN TÉCNICA..... 61

3.1 PROGRAMACIÓN DETALLADO DEL CONTRATO..... 61

3.1.1 AVANCE FINANCIERO..... 61

3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO. 63

3.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MES POR EL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA..... 64

3.4 ESQUEMAS DE AVANCE FÍSICO DE OBRA, PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, FIGURAS, CUADROS Y DEMAS INFORMACIÓN RELEVANTE RELACIONADA CON EL CONTRATO. . 68

3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO..... 70

4 BIOSEGURIDAD..... 76

5 COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)..... 77

5.1 GENERALIDADES 77

5.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: 77

5.3 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL: 79

5.4 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:..... 80

5.5 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSO): 88

5.6 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD DE OBRA: 89

5.7 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT): 90

5.8 CONCLUSIONES..... 90

6 COMPONENTE AMBIENTAL 92

6.1 MARCO LEGAL..... 92

6.2 ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN 93

6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO: 94

6.4 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL. 95

6.4.1 MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST..... 95

6.4.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO..... 96

6.4.3 MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES..... 98

6.4.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD 102
6.4.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS 105
6.4.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS 107
6.4.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS 108
6.4.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN 109
6.4.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO 111
6.4.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES 112
6.4.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA 112
6.4.12 MA-13. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERIA Y MANTENIMIENTO 112
6.4.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA 113
6.4.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO 113
6.4.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS 113
6.4.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 114
6.5 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL 116
6.5.1 CONCLUSIONES 117
7 COMPONENTE DE TOPOGRAFÍA 118
7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 118
7.2 PERSONAL Y EQUIPO 118
7.2.1 Equipos y herramientas 118
7.2.2 Certificados de calibración 121
7.3 MOJONES DE REFERENCIA Y MDT 121
7.4 TRABAJOS REALIZADOS 123
7.4.1 Carteras de campo y de cantidades 124
7.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO TOPOGRAFÍA 124
7.6 DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN 125
7.7 CONCLUSIONES 125
8 COMPONENTE CALIDAD 126
8.1 GENERALIDADES 126
8.2 PERSONAL DE AREA 126
8.3 EQUIPOS 127

8.4 RESUMEN TOMA DE MUESTRAS Y/O ENSAYOS REALIZADOS. 130
8.5 RESULTADO ENSAYOS 130
8.6 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA 140
8.7 CERTIFICADOS DE CALIDAD PRODUCTOS UTILIZADOS EN OBRA 141
8.8 ENSAYOS DE MATERIALES RECIBIDO EN OBRA 142
8.9 REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE CALIDAD 143
8.10 CONCLUSIONES 146
8.11 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SIGUIENTE INFORME 146
9 INFORME DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE GERENCIA 147
9.1 PROCESOS DE PLANIFICACION 147
9.1.1 Plan para la dirección del proyecto 147
9.1.2 Plan de Gestión de Cambios 148
9.1.3 Plan de gestión del alcance 148
9.1.4 Plan de Gestión del Cronograma 149
9.1.5 Plan de Gestión de Calidad 151
9.1.6 Plan de Gestión de Recursos Humanos 152
9.1.7 Plan de Gestión de Compras y Contratos 153
9.2 Procesos de seguimiento y control 153
9.3 Proceso de control por medio del Valor Ganado: 153
10 INFORMES DE ESPECIALISTAS 155
10.1 PAVIMENTOS. 155
10.1.1 TRABAJO DE CAMPO 158
10.1.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO 158
10.1.1.2 CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO 158
10.1.1.3 PISTA 159
10.1.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 159
10.1.3 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023 160
10.2 HIDRAULICA 161
10.2.1 TRABAJO DE CAMPO 161
10.2.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL HIDRÁULICO EXISTENTE EN CAMPO 161
10.2.2 CORRESPONDENCIA GENERADA 165

10.2.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 170
10.2.4 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023 173
10.3 GEOTECNIA 173
10.3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE GEOTECNIA 173
10.3.2 TRABAJO DE CAMPO 177
10.3.2.1 CARACTERIZACION DE MATERIALES. 177
10.3.2.2 ZONIFICACION GEOTECNICA 178
10.3.2.3 PERFIL ESTRATIGRAFICO 178
10.3.3 CORRESPONDENCIA GENERADA. 179
10.3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 180
10.3.5 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023 182
10.4 DISEÑO GEOMETRICO 183
10.4.1 METODOLOGIA 183
10.4.2 NORMATIVIDAD 183
10.4.3 PARAMETROS DE DISEÑO 184
10.4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE DISEÑO GEOMETRICO 187
10.4.5 TRABAJO DE CAMPO 189
10.4.6 CORRESPONDENCIA GENERADA 190
10.4.7 CONCLUSIONES 191
10.4.8 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023 191
11 CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS ESPECIALISTAS DE LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA SOBRE EL COMPONENTE TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL. 192
11.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 194
11.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO 195
11.3 COMPONENTE TÉCNICO Y CALIDAD 195
11.4 COMPONENTE AMBIENTAL 196
11.5 COMPONENTE SST 197
11.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES 197
11.7 COMPONENTE FINANCIERO 202

REFERENCIAS..... 204

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción inicial *16*
Tabla 2. Datos Contrato de Obra *20*
Tabla 3. Datos Contrato de Interventoría *21*
Tabla 4. Personal de Obra *21*
Tabla 5. Empleos generados del Contratista *23*
Tabla 6. Personal de la Interventoría *24*
Tabla 7. Personal aprobado de la Interventoría *24*
Tabla 8. Personal Aeronáutica Civil *26*
Tabla 9. Estado actual de Pólizas del Contratista *27*
Tabla 10. Estado de Pólizas de la Interventoría *31*
Tabla 11. Cuadro control legal Contrato de Obra *38*
Tabla 12. Cuadro control legal Contrato de Interventoría *40*
Tabla 13. Cuadro cuentas de cobro radicadas obra *41*
Tabla 14. Cuadro cuentas de cobro radicadas interventoría *42*
Tabla 15. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Obra *46*
Tabla 16. Balance financiero del Contrato de Obra *46*
Tabla 17. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Interventoría - Iniciales *48*
Tabla 18. Balance financiero del Contrato de Interventoría *49*
Tabla 19. Relación de actas de recibo parcial de obra *50*
Tabla 20. Relación de actas de pago de Interventoría *51*
Tabla 21. Radicados de actas de pago de Interventoría *52*
Tabla 22. Relación de giros de anticipo *54*
Tabla 23 Relación de pagos del anticipo por tipo de material *58*
Tabla 24. Informes mensuales de Anticipo obra presentados *59*
Tabla 25. Informes mensuales de Anticipo Presentado Interventoría *59*
Tabla 26. Consignación Mensual de Rendimientos de obra *60*
Tabla 27. Relación Programado vs Ejecutado (programación V13 Flujo de inversión) *61*
Tabla 28. Estado del tiempo Nuquí *63*
Tabla 29 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado *87*
Tabla 30. *Patios de acopio de materiales* *97*
Tabla 31 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado *99*

Tabla 32. Materiales ingresados a centros de acopio durante octubre de 2023..... 104

Tabla 33 Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de octubre de 2023..... 106

Tabla 34 Personal componente de topografía de interventoría..... 118

Tabla 35 Equipos de topografía de interventoría y de contratista de obra..... 119

Tabla 36 Certificados calibración equipos topografía 121

Tabla 37 Mojones de referencia – cuadro de coordenadas..... 122

Tabla 38 Personal área de control de calidad 126

Tabla 39 Equipos de laboratorio de interventoría..... 127

Tabla 40 Registro fotográfico de equipos de laboratorio de interventoría 128

Tabla 41 Resumen general de toma de muestras y/o ensayos en el mes de octubre 2023. 130

Tabla 42 Resultados de ensayos de resistencia flexo tracción interventoría OCTUBRE 2023. 131

Tabla 43 Resultados de ensayos de resistencia flexo-tracción contratista..... 134

Tabla 44 Resultados de ensayos de resistencia compresión contratista OCTUBRE 2023..... 139

Tabla 4845 Ensayos de materiales recibido en obra OCTUBRE 2023. 143

Tabla 46. Control de programaciones con corte al día 20 de cada mes (facturación obra)..... 150

Tabla 47. Evaluación de indicadores plan de calidad..... 152

Tabla 48. Evaluación de indicadores plan de desempeño 154

Tabla 49. Evaluación de indicadores plan de rendimiento..... 154

Tabla 50. Trazabilidad emisiones componente hidráulico 165

Tabla 51. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Obra 197

Tabla 52. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Interventoría..... 200

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Plano de localización del proyecto *15*
Ilustración 2. Localización del aeropuerto dentro del perímetro urbano. *16*
Ilustración 3 Inversión del recurso del anticipo de obra *58*
Ilustración 4. Gráfica presupuestal mensual por año *62*
Ilustración 5. Seguimiento instalación bolsacretos *66*
Ilustración 6. Seguimiento transporte de materiales pétreos *67*
Ilustración 7. Áreas ampliación de pista y construcción de MR *68*
Ilustración 8. Planta general del aeródromo *69*
Ilustración 9. Áreas de trabajo en lado tierra *70*
Ilustración 10. Modelo digital del terreno (MDT) *122*
Ilustración 11. *Resistencias flexo-tracción por muestras interventoría a 28 días.* *132*
Ilustración 12. *Gráficos resistencias flexo-tracción por muestras contratista a 28 días.* *135*
Ilustración 13. Curva S *151*
Ilustración 14. Plano de localización de apiques *177*
Ilustración 15. Plano de localización de las perforaciones *177*
Ilustración 16. Zonificación geotécnica *178*
Ilustración 17. Características del ATR 42-600 ..... *186*
Ilustración 18. Características del ATR 42-600 ..... *186*

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Pólizas - digital

Anexo 2. Legales - digital

Anexo 3. Comunicaciones - digital

Anexo 4. Cronograma - digital

Anexo 5. Actas de reunión - digital

Anexo 6. Bioseguridad - digital

Anexo 7. Formatos de seguimiento - físico

Anexo 8. Soportes componente SST - digital

Anexo 9. Soportes componente ambiental - digital

Anexo 10. Topografía - físico

Anexo 11. Control de calidad - físico

Anexo 12. Informe de manejo de anticipo - digital

INTRODUCCIÓN

LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL suscribió con CONSORCIO AEROCHOCO 2020, el Contrato de Interventoría No 20001142 H3 DE 2020 el 29 de diciembre de 2020 el cual inicio el 08 de febrero de 2021 de acuerdo con el acta de inicio de Interventoría.

El presente Informe se elabora de acuerdo con lo estipulado en Formato 8 Versión Sección 2.9 “Informe Mensual”, bajo los cuales el Consorcio Aerochocó 2020 ejecuta para la AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL el contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020 y cuyo objeto es Realizar la Interventoría integral a la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó.

Dentro de su contenido se describen las actividades de la Interventoría realizadas durante el periodo comprendido del 1 al 31 de octubre de 2023 las cuales se han orientado a realizar la verificación y seguimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista, actividades de ejecución de obras, revisión de actividades de mantenimiento rutinario lado aire lado tierra. Igualmente se han revisado los informes y se ha dado respuesta a las comunicaciones y oficios presentados por el contratista y de la Sección AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL, enfatizadas durante este periodo en la culminación de la fase 2 de construcción relacionada a las obras de adecuación, señalización de lado aire, conformación de franjas de seguridad y construcción de bolsacretos en canales y franjas, asimismo de las actividades de modernización de la red eléctrica de la terminal lado tierra y mantenimiento lado aire lado tierra.

1 GENERALIDADES

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

El Contrato de Obra Número 20001089B H4 de 2020 celebrado entre La AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL y KMA CONSTRUCCIONES S.A.S cuyo objeto es REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

Presenta un plazo inicial para la ejecución del contrato de VEINTE (20) MESES hasta el 31 de julio de 2022 contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este.

El contrato consta de los siguientes componentes de acuerdo con lo descrito en el Anexo 1. Anexo Técnico numeral 4. Plazo para la ejecución del contrato:

- “Revisión, ajustes y apropiaciones de los estudios y diseños Dos (2) Meses contados a partir de la orden de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria.
- Logística: DOS (2) meses, contados a partir de la orden/acta de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria. Dentro de este componente el contratista deberá realizar las gestiones pertinentes para la negociación, obtención, compra, transporte, disposición y acopio de los materiales requeridos para la correcta ejecución de las obras, así como los trámites requeridos con la comunidad para la obtención de permisos, contratación de mano de obra no calificada y demás actividades de planeación necesarias para la ejecución general del contrato. Este componente se establece en consideración a las condiciones de la zona en la cual se ejecutarán las obras.
- Mantenimiento rutinario lado aire y lado tierra: VEINTE (20) meses, incluyendo el periodo contemplado para la entrega del diagnóstico y formulación del Plan de Mantenimiento, contados a partir de la orden de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria”.
- Obras de AMPLIACIÓN DE LA PISTA y ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD; DIECIOCHO (18) meses, contados a partir de la terminación del componente de revisión y apropiación de los estudios y diseños. **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 8)**

En el periodo de este informe se encuentra vigente la prórroga No. 04 al contrato de obra y de interventoría que va hasta el 30 de noviembre de 2023.

1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR

1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

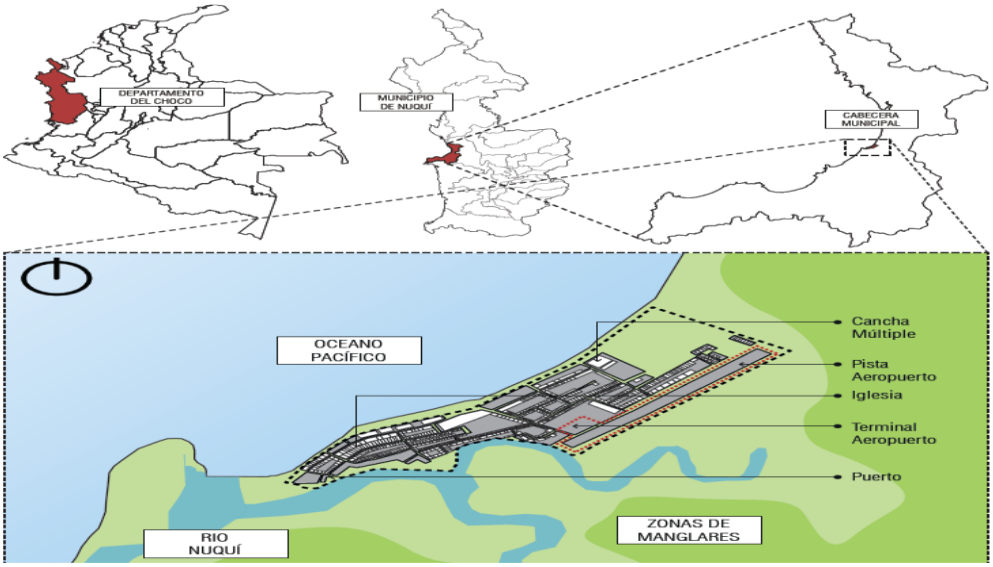
El proyecto se encuentra localizado en el Aeropuerto Reyes Murillo en el municipio de Nuquí, en el departamento del Chocó, a 184 km de Quibdó capital del departamento. Es un territorio definido sobre la serranía del Baudó, en el océano pacifico, y la confluencia de la desembocadura de los ríos Nuquí y Ancachí (o Anachí).

De acuerdo con el Anexo1. Anexo Técnico. Numeral 2. Literal señala:

"El Aeropuerto Reyes Murillo se emplaza dentro del perímetro del área urbana establecido en el instrumento de planificación EOT vigente. Se sitúa en el extremo Este del área urbana, colindando por el Norte y Este con el predio de la Comunidad Negra de Los Riscales, por el Sur con el Río Ancachí y por el Oeste con predios del área urbana, Calle 4 y Carrera 5."

Nuquí cabecera se conecta con otros municipios del departamento vía área y marítima, sin posibilidad actual de conexión terrestre, razón por la cual, cobra importancia estratégica el aeropuerto Reyes Murillo. **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 5)**

Ilustración 1. Plano de localización del proyecto



Fuente: Cartografía SHP – Planeación Nuquí. Anexo 1. Anexo Técnico **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 6)**

Ilustración 2. Localización del aeropuerto dentro del perímetro urbano.



Fuente: DTS. Diagnóstico Municipio Nuquí. Alcaldía Nuquí.2019. Fotografía aérea propiedad de https://columnavip.com. Anexo 1. Anexo Técnico **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 6)**

1.1.1.2 DESCRIPCIÓN INICIAL

En la tabla 1, se relacionan el estado inicial de la pista del aeropuerto Reyes Murillo Nuquí, Choco.

Tabla 1. Descripción inicial

No	PISTA	DESCRIPCIÓN
1	Longitud	1.180 m
2	Ancho	15 m
3	Horario de operación	6:00 a 18:00
4	Pista	Orientación 05 – 23, superficie asfáltica, con 1.200 m de longitud y 15 m de anchura.
5	Clave de referencia de aeródromo	1 A
6	Franja declarada	1.260 m de longitud y 60 m de anchura (AIP Aeronáutica Civil, 2018)
7	Tipo de operación	VFR únicamente
8	Ayudas visuales	Ninguna

No	PISTA	DESCRIPCIÓN
9	Señalización horizontal	Señal designador de pista, señal de umbral, franjas laterales de borde de pista, señales de eje, señales de zona de toma de contacto
10	Iluminación de plataforma	No dispone de iluminación de plataforma
11	Torre de control	No operativa. El aeródromo opera como un aeródromo no controlado. Los servicios de torre de control se proporcionan desde el aeropuerto de Quibdó
12	Edificio terminal	346,72 m².
13	Edificio SEI	No dispone de edificio SEI., cuenta con medios manuales de extinción a borde de plataforma. No se cuenta con vehículos de salvamento

(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 2)

1.1.1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 1. Anexo técnico. Numeral 1. Descripción del proyecto parágrafo 3. “Con el fin de mantener las condiciones de seguridad en la operación; además de la prestación de un servicio de calidad con respecto a la atención de los usuarios, se pretende a través del presente proyecto, la obtención y ejecución de un Plan de Mantenimiento rutinario en las áreas lado aire y lado tierra del aeropuerto; dentro del cual además deberán contemplarse las especificaciones técnicas, características, análisis de precios unitarios y periodicidad de las actividades necesarias”. **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 1)**

1.1.1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A CONTRATAR

El presente proyecto contempla la ejecución de las actividades según Anexo 1 Anexo Técnico. Numeral 3.

Con el fin de mejorar la seguridad y operación de la infraestructura del lado aire y lado tierra, buscando prevenir interrupciones en las operaciones y brindar condiciones seguras de operación aeroportuaria, se requiere la ejecución de las siguientes actividades:

• Revisión y apropiación de los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No.18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ. La revisión incluye: Verificación geométrica, verificación estructuras del

pavimento que se requieran para la construcción de la pista, infraestructura de empalme entre el final de la pista y la nueva cabecera 05, así como el carreteable y el ingreso a la actual plataforma, con el fin de permitir la operación las aeronaves de diseño que utilizarán la pista a construirse a través del presente proyecto. Aquellos ajustes o complementos al diseño, es de responsabilidad del contratista de obra.

• Adecuación y ampliación de la pista 05-23 según clave de referencia del aeródromo con los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ, de acuerdo con la revisión y apropiación de los estudios y diseños por parte del contratista de obra.

• Ejecución de las actividades conexas establecidas en el producto entregado como resultado del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ, necesarias para la operación de la pista, conforme a su intervención; dentro de estas la adecuación de zonas de seguridad, adecuación y conformación de canales y el suministro e instalación de las ayudas visuales, de conformidad con la evaluación presupuestal realizada por el contratista en la primera fase de la ejecución contractual.

• Mantenimiento rutinario y de contingencia de las áreas lado aire y lado tierra, conforme al Plan de Mantenimiento formulado por el contratista y aprobado por el interventor; dentro de las cuales se encuentran, entre otras, las siguientes:

Lado Aire:

• Elaboración del Plan de Mantenimiento.

• Rocería y limpieza de las franjas de seguridad y demás que lo requieran.

• Limpieza, Reacondicionamiento de Canales o Cunetas o Zanjas de Coronación o Encoles o Descoles o Disipadores o Cámaras o Alcantarillas o Box Coulvert, Suministro e Instalación de Rejillas.

• Conservación y recuperación de la sección hidráulica de los canales de drenaje realizando la remoción de materiales sedimentados, corrección de pendiente, limpieza y control de vegetación, que permitan garantizar su funcionalidad, para no afectar las operaciones por efectos de drenaje.

• Construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento de cerramiento.

• Señalización – Demarcación.

• En los eventos de atención de emergencia, contingencia o ejecución de mantenimientos sobre la infraestructura vial del aeropuerto, suministro e Instalación de Mezcla Densa en Frío.

Lado Tierra:

• Reparaciones Menores Mampostería (Muro Divisorio, Pañete Liso, Estuco y Pintura, Enchape, Re-Emboquillado Cerámica).

• Reparaciones Menores Pisos (Alistado de Pisos, Enchapes).

• Reparaciones Menores Instalaciones Hidráulicas – Sanitarias (Reparación de Punto Hidráulico, Reparación de Punto Sanitario, Suministro e Instalación de Lavamanos, Suministro e Instalación de Orinal, Suministro e Instalación de Inodoro).

• Reparaciones Menores Instalaciones Eléctricas (Suministro e Instalación de Bala, Bombillo, Luminaria, Socket+Balasto, Interruptor, Toma Corriente).

• Reparaciones Menores Cubierta y Cielo raso (Suministro e Instalación de Teja, Suministro e Instalación de Cielo raso).

• Carpintería Metálica Dañada (Suministro e Instalación de Puerta Lamina, Esmalte sobre Lámina).

• Carpintería Madera Dañada (Suministro e Instalación de Puerta, Tintilla sobre Madera).

• Cristalería Dañada (Suministro e Instalación de Ventanal y/o Puertas, Suministro e Instalación de Vidrio). **(Aeroportuaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 7)**

1.2 OBJETO DEL CONTRATO

1.2.1 OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

El Proyecto comprende REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ. conforme al Documento Formato 8 A Especificaciones Técnicas, Anexo 1 Anexo Técnico, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC , Documentos complementarios anexo 14 de la OACI, Manual de diseño de aeródromos, OACI, 2014, ACN-PCN Método para reportar la resistencia relativa de los pavimentos, Metodología de la FAA (Federal Aviation Administration) en su advisory circular AC No. 150/5320-6f – Airport Pavement Design And Evaluation-11/10, Metodología PCI recomendada por FAA en su manual ac 150/5320-6f, Airport Pavement Design And Evaluation de Fecha 11/10/2016- Norma ASTM D5340, Normas expedidas por el Ministerio de Transporte, Normas de la Empresa de energía local, American Association of State

Highway and Transportation official – AASHTO, American Society for Testing and Materials ASTM, Normas INVIAS para construcción y ensayos de laboratorio para materiales, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y todas aquellas vigentes que resulten aplicables.

1.2.2 OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El objeto de la contratación, corresponde REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCO lo anterior conforme a las especificaciones y obligaciones exigidas LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL., de acuerdo con los objetos y alcances propuestos en el Pliego de Condiciones, Formato 8 Especificaciones Técnicas, Anexo 1 Anexo Técnico y Formato 8 A Especificaciones Técnicas y demás normas vigentes, en una forma integral, con los enfoques, metodologías, organigramas, recurso humano y demás apoyo propuesto y en concordancia con lo requerido en el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública que origina el contrato de obra, con sus adendas y demás documentos, los cuales hacen parte de los Pliegos de Condiciones.

1.3 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO Y VALOR DE LOS CONTRATOS, CON SUS DIFERENTES FASES, PRÓRROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES

Tabla 2. Datos Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA No 20001089 B H4 de 2020	
Contratista	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Fecha de Suscripción	24 de diciembre de 2020
Fecha de Legalización	29 de diciembre de 2020
Fecha de Inicio	08 de febrero de 2021
Plazo Inicial	Veinte (20) meses
Fecha de Terminación inicial	Hasta el 31 de julio de 2022
Fecha de suspensión No. 01	28 de mayo de 2021
Fecha de reinicio No. 01	21 de junio de 2021
Fecha de Terminación según suspensión No. 1	Hasta el 24 de agosto de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 01	Hasta el 15 de diciembre de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 02	Hasta el 15 de febrero de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 03	Hasta el 30 de agosto de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 04	Hasta el 30 de noviembre de 2023
Acta de Liquidación	28 de febrero de 2024
Valor Inicial	$52.883.653.877 Incluido AIU e IVA
Valor Total a la fecha	$52.883.653.877 Incluido AIU e IVA

Tabla 3. Datos Contrato de Interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 20001142 H3 de 2020	
Contratista	Consorcio Aerochocó 2020
Fecha de Suscripción	24 de diciembre de 2020
Fecha de Legalización	29 de diciembre de 2020
Fecha de Inicio	08 de febrero de 2021
Plazo Inicial	Veinte (20) meses
Fecha de Terminación inicial	Hasta el 31 de julio de 2022
Fecha de suspensión No. 1	28 de mayo de 2021
Fecha de reinicio No. 01	21 de junio de 2021
Fecha de Terminación según suspensión No. 1	Hasta el 24 de agosto de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 01	Hasta el 15 de diciembre de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 02	Hasta el 15 de febrero de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 03	Hasta el 30 de agosto de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 04	Hasta el 30 de noviembre de 2023
Acta de Liquidación	30 de diciembre de 2023
Valor Inicial	$4.560.294.200 Incluido IVA
Valor adicional 1	$ 461.110.710 incluido IVA
Valor adicional 2	$459.298.350 Incluido IVA
Valor Total a la fecha	**$5.480.703.260 Incluido IVA**

1.4 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA Y

1.4.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA

Se relaciona a continuación el personal profesional, ambiental y seguridad y salud en el trabajo y personal diseño, requeridos en los documentos Formato 8 A Especificaciones Técnicas, Formato 8 Especificaciones Técnicas y Anexo 1 Anexo Técnico, además del personal operativo presente en obra.

Tabla 4. Personal de Obra

NOMBRE	CARGO
Balaguera Melo Jaime	Ing. Director de Obra
Martínez Hincapié Eduardo	Esp. Ambiental
García Mena Arleny Fanny	Auxiliar Administrativo
Lorett Vázquez Juan Francisco	Coordinador Administrativo
Ariza González Lady Viviana	Trabajadora Social
Vásquez Castañeda Marla Isabel	Aux Admón. (C/gena)
Tovar Perdomo Miguel	Logística B/ventura
Ruíz González Karen D	Ing. Exiliar
Olarte de Osa Roberto	Arquitecto
Martínez Carrillo Victor E.	Ing. Residente Elect
Marco Antonio Trillos Molina	Coordinador de Equipos
Calderón Piando Lizeth	Topógrafo
Largo Cocunubo Pedro José	Inspector SST
Castillo Rodríguez Edwar	Almacenista

NOMBRE	CARGO
Cantillo Maicol Fernando	Aux. Almacén
Cassiani de las Torres Jerry José	Aux. Almacén
Sánchez Domínguez Deimer	Aux. Mecánica
Orellano Barros Marlon Enrique	Soldador
Querubín Francisco	Técnico Señalización
Calao Carlos Mario	Operador Equipo Bombeo
Gamboa Perea Rosa Elvira	Aux. Ser. Generales 1
Rios Murillo Olivia	Aux. Ser. Generales 2
Díaz Hoyos Jon Jairo	Operador Planta Concreto
Vega Ríos Osmar Darío	Operador Retroexcavadora 190
Barraza Atehortúa José Rafael	Operador Retroexcavadora CAT
Fuentes Padilla Manuel Darío	Operador Cargador Frontal
Serna Restrepo Heber	Operador Minicargador 1
Velásquez Flores Haner	Operador bulldozer
Barbosa Torrez Ramiro	Conductor Doble troque 1
Tamayo Gómez Edwar	Conductor Doble troque 1
Molina Martínez Jeisson Mauricio	Conductor Doble troque 2
Castillo Castro David José	Conductor Mixer 1
Pautt León Nelson Enrique	Conductor Mixer 2
Chico Morales Reilly José	Conductor Turbo
Acevedo Palomino Elkin Enrique	Cadenero I
Salinas Vásquez Julio	Cadenero II
Noriega Suarez William Alfonso	Oficial Obra
Moreno Pérez Arlex Rolando	Celador Patio
Caicedo Herrera José Gregorio	Celador Patio
Rodríguez Palacios Norberto	Celador Patio
Mondragón González Germán	Celador Patio
Mena Murillo Nelson	Celador Patio
Bertel Alberto José	Celador Patio
Arrieta García Manuel Salvador	Ayudante obra
Castro Acevedo Breylan David	Ayudante obra
Torres Padilla Andrés Alberto	Ayudante obra
Acuña Pérez Germán	Ayudante obra
Mercado Noriega Jesús Alberto	Ayudante obra
Jaramillo Hinojosa Jaime de Jesús	Ayudante obra
Pérez Sandoval Diego Andrey	Ayudante obra
Moreno Mosquera Balbino	Ayudante obra
Martínez Leiva Jorge Humberto	Ayudante obra
Alfonso Huertas Pablo Elí	Ayudante obra
Murillo Mosquera Elmer	Ayudante obra
Palacios Rivas Heider	Ayudante obra
Salinas Garzón Cristóbal António	Ayudante obra
Rubiano Cabrera Laurentino	Ayudante obra
Perea Ruiz Arinson	Ayudante obra
García Marmolejo Misael	Ayudante obra
Valencia Valencia Eifer	Ayudante obra
Pava Conde Raúl	Ayudante obra

NOMBRE	CARGO
Caizamo Mecha Jon	Ayudante obra
Rubiano Caizamo Yeverland	Ayudante obra
Caicedo Nagles Andrés	Ayudante obra
Álvarez Hernández Jamis David	Ayudante obra
Leudo Galván José Adán	Ayudante obra
Angulo Iriarte Juan Carlos	Ayudante obra
Díaz Vergara Heiner Jesús	Ayudante obra
Caraballo Navarro Rodolfo	Ayudante obra
Castro Alvarado Camilo	Ayudante obra
Cantillo Muñoz Samair	Ayudante obra
Quirós Zapata Hyder	Ayudante obra
Lozano Vergara Iván René	Ayudante obra
Macea Pacheco Uriel Alberto	Ayudante obra
Pérez Jaiber Nicolás	Ayudante obra
Rosales Arroyo Pedro José	Ayudante obra

Anexo 7. Formatos de seguimiento se relaciona personal de obra en presente en Nuquí incluye los ingresos, retiros y licencias.

Se relaciona a continuación los empleos generados por el contratista de obra, en el periodo.

Tabla 5. Empleos generados del Contratista

Personal	Plantilla Mínima	Personal Operativo	Total	Observación, fechas de retiro- traslado
Nuevos	0	1	1	Ingresan: 1 conductor 24/10//2023
Antiguos	9	60	69	
Retiros/Antiguos	0	4	6	Se retiran: 1 social 09/10/2023 1 almacenista 09/10/2023 1 ayudante 06/10/2023 1 conductor doble troque 25/10/2023
Personal/rotativo	0	0	0	
Retiros/rotativo	0	0	0	
Ingresos/retiro	0	0	0	
Traslado	0	0	0	
TOTAL, EMPLEOS GENERADOS			**76**	

1.4.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA

Se relaciona a continuación el personal profesional, especialistas y de apoyo técnico, auxiliar técnico, comisión de topografía y otros requeridos en los documentos Formato 8 A. Especificaciones Técnicas, Formato 8. Especificaciones Técnicas y Anexo 1. Anexo Técnico.

Tabla 6. Personal de la Interventoría

NOMBRE	CARGO
Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría
Gerardo Rodríguez García	Residente de Interventoría – mantenimiento
Oscar Javier Caicedo Chuscano	Residente de Interventoría – obra
Ana Carolina Rivera Aguirre	Especialista en geotecnia
Jorge Eliecer Acosta Arboleda/Ismael Mafioly Rodríguez	Especialista en pavimentos
Juan Felipe Martínez Plata	Especialista en hidráulica
Juan Pablo Zuluaga Chadid	Especialista diseño geométrico
Ramón Enrique Jaraba Macías	Ingeniero eléctrico
Alexander Rojas Ortiz	Ingeniero Auxiliar de Ingeniería
Miguelangel Bettin Jaraba	Gerente de Proyecto
Yanitza Moreno Figueroa	Ingeniera ambiental
Luisa María Perea Murillo	Inspector Interventoría
Julieth Paola Salas Seña	Inspector SISOMA Interventoría
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo
Brainer Murillo Hurtado	Cadenero 1
Víctor Serna Hurtado	Cadenero 2
Ing. Mario Alfonso Manchego Muñoz	Ingeniero especialista en costos, presupuesto y programación
Ing. Ximena Gutiérrez Forero	Coordinadora de proyecto
Paula Torrente	Asistente administrativo

Tabla 7. Personal aprobado de la Interventoría

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Mario Aníbal Vitola de la Rosa	Director de Interventoría	80%	CO-CACH-ADM-0004-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Gisela María Franceschi Esparragoza	Residente - Mantenimiento	100%		
Andrés Fernando Hernández Cuervo	Residente - obra	93%		
Ana Carolina Rivera Aguirre	Especialista en Geotecnia	50%		
Jorge Eliecer Acosta Arboleda	Especialista en pavimentos	50%		
Juan Pablo Zuluaga Chadid	Especialista en diseño geométrico	32%		
Mario Alfonso Manchego Muñoz	Ingeniero en presupuestos			
Lina María Velandia Guauque	Ingeniero ambiental	100%		

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Juan Felipe Martínez Plata	Especialista en Hidráulica	32%	CO-CACH-ADM-0005-2021-VT	
Alexander Rojas Ortiz	Inspector de Interventoría	100%		
Ramón Enrique Jaraba Macías	Ingeniero eléctrico	31%		
Miguel ángel Bettin Jaraba	Gerente de proyecto	50%		
Gerardo Rodríguez García	Ingeniero auxiliar de Interventoría	100%	CO-CACH-ADM-0006-2021-VT	
Diego Alexander García Rodríguez	Inspector sisoma Interventoría	100%		
José Reinerio Marín Hernández	Topógrafo	100%		
Laura Gómez Paredes	Cadenero 1	100%		
Nelson Yamid Ascanio Suarez	Cadenero 2	100%		
Gerardo Rodriguez García	Residente de mantenimiento	100%	CO-CACH-0193-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Vargas Rodriguez	Director de Interventoría	100%	CO-CACH-0331-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Alexander Rojas	Ingeniero auxiliar de Interventoría	100%	CO-CACH-0330-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Ceiler Alberto Salazar Sánchez	Inspector de Interventoría	100%	CO-CACH-0334-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Oscar Javier Caicedo Chuscano	Residente interventoría – Mantenimiento	93%	CO-CACH-0341-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Andrés Camilo Vega	Inspector Sisoma de Interventoría	100%	CO-CACH-0341-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría	100%	CO-CACH-0331-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo	100%	CO-CACH-0422-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Luis Jerry Barrio Mena	Cadenero I	100%	CO-CACH-0437-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Valencia Asprilla	Residente ambiental	100%	CO-CACH-0458-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Ismael Mafioly Rodríguez	Especialista en pavimentos	50%	CO-CACH-082-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luisa María Perea Murillo	Cadenera 2	100%	CO-CACH-082-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Julieth Paola Salas Seña	Inspector Sisoma de Interventoría	100%	CO-CACH-0385-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Yanitza Moreno Figueroa	Ingeniera ambiental	100%	CO-CACH-0376-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luisa María Perea Murillo	Inspectora de interventoría	100%	CO-CACH-0084-2023-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación

1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Tabla 8. Personal Aeronáutica Civil

NOMBRE	CARGO
Andrés Arboleda Salazar	Secretaria de Sistemas Operacionales de la unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Nubia Quintero Hernández	Director de Infraestructura
Alba Lucia Riapira Rodríguez	Coordinadora Aeropuertos
Jairo Barrientos	Administrador Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí (E)
Hayder Julián Suarez Zamudio	Supervisor Contrato de Interventoría
Heriberto Amado	Apoyo a la Supervisión
Juan Pablo Mejía Galvis	Ingeniero Ambiental – Contratista Aeronáutica

2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

2.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE ESTAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS

2.1.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS

2.1.1.1 PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con el contrato de Obra en su Clausula 18. Garantías. Se relaciona el estado actual de las pólizas vigentes del Contratista KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. con las condiciones actuales del contrato como es la prórroga hasta el 30 de noviembre de 2023.

Tabla 9. Estado actual de Pólizas del Contratista

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	0		Cumplimiento	29/12/2020	01/12/2022	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	0		Buen manejo del anticipo	29/12/2020	01/12/2022	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	0		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	29/12/2020	31/07/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	0		Estabilidad de la obra	31/07/2022	31/07/2027	15.370.219.135
La previsora S. A	3008749	0		Calidad del servicio	29/12/2020	31/07/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	0		Responsabilidad civil extracontractual	30/12/2020	31/07/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	2		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	2		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	3008749	2		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	2		Estabilidad de la obra	10/09/2022	10/09/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	2		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	1		Responsabilidad civil	08/02/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	3		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	3		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	3		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	3		Estabilidad de la obra	15/08/2022	15/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	3		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	2		Responsabilidad civil	08/02/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE LEVANTAMIENTO DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	4		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	4		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	4		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	4		Estabilidad de la obra	24/08/2022	24/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	4		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	1060034	3		Responsabilidad civil	29/12/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	5	Modificación de vigencias años 2021 y 2022	Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	5		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	5		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	5		Estabilidad de la obra	24/08/2022	24/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	5		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	4		Responsabilidad civil	30/12/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRORROGA HASTA 15 DE DICIEMBRE 2022							
La previsora S. A	3008749	6	Prórroga hasta 15 de diciembre 2022	Cumplimiento	17/08/2022	15/04/2023	15.865.152.014
La previsora S. A	3008749	6		Buen manejo del anticipo	17/08/2022	15/04/2023	12.352.203.318
La previsora S. A	3008749	6		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	15/12/2025	10.576.768.010
La previsora S. A	3008749	6		Estabilidad de la obra	15/12/2022	15/12/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	6		Calidad del servicio	17/08/2022	15/12/2027	82.738.733
La previsora S. A	1060034	5		Responsabilidad civil	10/09/2022	15/12/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRORROGA HASTA 15 DE FEBRERO 2023							
La previsora S. A	3008749	8	Prórroga hasta 15 de febrero 2023	Cumplimiento	15/12/2022	15/06/2023	15.865.093.163
La previsora S. A	3008749	8		Buen manejo del anticipo	15/12/2022	15/06/2023	12.352.000.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	3008749	8		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	15/12/2022	15/02/2026	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	8		Estabilidad de la obra	15/02/2023	15/02/2028	15.682.197.637
La previsora S. A	3008749	8		Calidad del servicio	15/12/2022	15/02/2028	121.932.351
La previsora S. A	1060034	6		Responsabilidad civil	15/12/2022	15/02/2023	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRORROGA HASTA 30 DE AGOSTO 2023							
La previsora S. A	3008749	9	Prórroga hasta 30 de agosto 2023	Cumplimiento	15/02/2023	30/12/2023	15.865.093.163
La previsora S. A	3008749	9		Buen manejo del anticipo	15/02/2023	30/12/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	9		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	15/02/2023	30/08/2026	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	9		Estabilidad de la obra	30/08/2023	30/08/2028	15.682.197.637
La previsora S. A	3008749	9		Calidad del servicio	15/02/2023	30/08/2028	121.932.351
La previsora S. A	1060034	7		Responsabilidad civil	15/02/2023	30/08/2023	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRORROGA HASTA 30 DE NOVIEMBRE 2023							
La previsora S. A	3008749	10	Prórroga hasta 30 de noviembre 2023	Cumplimiento	30/08/2023	30/03/2024	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	10		Buen manejo del anticipo	30/08/2023	30/03/2024	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	10		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	30/08/2023	30/11/2026	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	10		Estabilidad de la obra	30/11/2023	30/11/2028	15.682.197.637
La previsora S. A	3008749	10		Calidad del servicio	30/08/2023	30/11/2028	121.932.351

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	1060034	8		Responsabilidad civil	30/08/2023	30/11/2023	2.644.182.694

2.1.1.2 PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA

De acuerdo con el contrato de Interventoría en su Clausula Decima Primera. Garantías. Se relaciona el estado actual de las pólizas vigentes de la Interventoría Consorcio Aerochocó 2020.

Tabla 10. Estado de Pólizas de la Interventoría

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	31/12/2020	31/07/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Cumplimiento	31/12/2020	30/11/2022	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	31/12/2020	31/07/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Calidad del servicio	31/12/2021	31/07/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	0	Emisión original	Responsabilidad civil extracontractual	31/12/2020	31/07/2022	438.901.500
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Buen mejo y correcta	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
				inversión del anticipo			
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 3	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 4	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN Y LEVANTAMIENTO No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 5	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5	Modificación a vigencias presupuestales años 2021 y 2022	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 6		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6	Prórroga No. 01 hasta el 15 de diciembre de 2022	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	15/12/2023	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Cumplimiento	08/02/2021	15/04/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	15/12/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 7		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	15/12/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 02 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9	Prórroga No. 02 hasta el 15 de febrero de 2023	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	15/02/2024	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Cumplimiento	08/02/2021	15/06/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	15/02/2026	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Calidad del servicio	15/12/2022	15/12/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 9		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	15/02/2023	500.000.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 03 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 11	Prórroga No. 03 hasta el 30 de agosto de 2023	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	30/08/2024	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 11		Cumplimiento	08/02/2021	30/12/2023	1.004.280.982
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 11		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	30/08/2026	1.004.280.982
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 11		Calidad del servicio	15/12/2022	15/12/2027	1.004.280.982
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 9		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	30/08/2023	580.000.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 04 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 13	Prórroga No. 04 hasta el 30 de noviembre de 2023	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	30/11/2024	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 13		Cumplimiento	08/02/2021	30/03/2024	1.096.140.652,20
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 13		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	30/11/2026	1.096.140.652,20
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 13		Calidad del servicio	15/12/2022	15/12/2027	1.096.140.652,20
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 12		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	30/11/2023	580.000.000

Anexo 1. Pólizas actualizadas con terminación del 30 de noviembre de 2023.

2.1.2 ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS

- Se realiza suspensión de obra No. 01 motivada y justificada en las afectaciones de transporte que se viven a nivel nacional desde el 28 de abril debido al paro nacional, se presentan bloqueos en las vías nacionales de acceso a puerto buenaventura y por ende no se puede realizar transporte de insumos para obra, esto tiene como consecuencia no permitir avance de actividades de obra, por lo que a petición del contratista y en consenso con interventoría y Aeronáutica se decide bilateralmente realizar suspensión del contrato por un periodo de 15 días comprendidos desde el 28 de mayo al 11 de junio del año 2021, adicionalmente por no haberse superado en este periodo los motivos que suscitaron la suspensión No. 01 se realiza una prórroga de 15 días idos desde el 12 de junio al 26 de junio, de los cuales se hacen efectivos 9 días en vista del seguimiento de entorno e inicio de reactivación económica, motivo por el cual la interventoría solicita se levante la suspensión No. 01 con fecha de 21 de junio de 2021, mediante comunicado CO-CACH-0168-2021-VT de fecha 18/jun/2021.

- En el mes de agosto de 2022 se suscribió la prórroga No. 01 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 15 de diciembre de 2022, y de forma paralela se da prórroga No. 01 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 15 de diciembre de 2022.

  La justificación de dicha prorroga radica en 4 puntos: **1) Condiciones climáticas**, por altos niveles de precipitación mayores a los esperados lo que afecta actividades como son instalación de concreto, excavaciones, llenos; **2) Transporte de materiales**, debido a la baja oferta de barcazas en buenaventura; **3) Paros nacionales**, los bloqueos en vía buenaventura por paros nacionales afectan el ingreso de materiales pétreos provenientes de las canteras; **4) Estudios y diseños**, la culminación de este componente toma más tiempo del previsto lo que retrasa el inicio de obra física.

- En el mes de diciembre de 2022 se suscribió la prórroga No. 02 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 15 de febrero de 2023, y de forma paralela se da prórroga No. 02 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 15 de febrero de 2023.

  La justificación de dicha prorroga radica en 4 puntos: **1) Condiciones climáticas**, por altos niveles de precipitación mayores a los esperados donde el gobierno nacional mediante Decreto 2113 del primero (1) de noviembre de 2022, declaró la Situación de Desastre de Carácter Nacional derivado de las fuertes lluvias que se tienen en el territorio nacional y ello en virtud del fenómeno de La Niña. lo que afecta actividades como son instalación de concreto, excavaciones, llenos; **2) Fuentes de materiales**, reducción de producción debido a las afectaciones climáticas donde por crecientes de los

ríos no se puede extraer material, además de nuevos proyectos que se desarrollan en la región y en Nuquí lo que implican que se deba suministrar materiales a otros; **3) Paros nacionales-cierre en vías**, los bloqueos en vía buenaventura por paros nacionales afectan el ingreso de materiales pétreos provenientes de las canteras, además la Resolución No. 04053 del 27 de Octubre de 2022 emitida por el Instituto de Vías INVIAS donde se cierra la vía Cali-Loboguerrero por perdida de la calzada, lo que dificulta la entrega de cemento a Buenaventura y posterior traslado a Nuquí; **4) Obstáculos cabecera 23,** de acuerdo a la resolución (02437 de 2 noviembre de 2022) donde se califican de obstáculos para la operación sobre la cabecera 23 individuos arbóreos, lo que genera que se deban acometer actividades no previstas.

El contratista de obra realiza la solicitud de prorroga en los siguientes términos:

> *De manera subsidiaria y teniendo en cuenta el sentido de las últimas mesas de trabajo, se presenta propuesta subsidiaria solicitando que se el requerimiento puntual que se otorgue una prórroga al Proyecto de no menos de dos (2) meses adicionales, sin que ello sin perjuicio de implique o signifique que renunciemos al plazo puntual que sustenta el presente documento, que posteriormente –esto es después del cambio de año- esto es, se presente realice el trámite correspondiente para una prórroga de seis (6) meses, que en suma, adicionales donde se cumplen con el total solicitado de ocho (8) meses.*

- En el mes de febrero de 2023 se suscribe la prórroga No. 03 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 30 de agosto de 2023, y de forma paralela se da prórroga No. 03 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 30 de agosto de 2023 y adicional por un valor de $ 461.110.711.

  Esta prórroga se justifica en los puntos mencionados en el punto anterior y en atención a la solicitud de prorroga requerida por el contratista de obra en los siguientes términos:

  > *De manera subsidiaria y teniendo en cuenta el sentido de las últimas mesas de trabajo, se presenta propuesta subsidiaria solicitando que se el requerimiento puntual que se otorgue una prórroga al Proyecto de no menos de dos (2) meses adicionales, sin que ello sin perjuicio de implique o signifique que renunciemos al plazo puntual que sustenta el presente documento, que posteriormente –esto es después del cambio de año- esto es, se presente realice el trámite correspondiente para una prórroga de seis (6) meses, que en suma, adicionales donde se cumplen con el total solicitado de ocho (8) meses.*

- Para el presente periodo está vigente la prórroga No. 04 del 29 de agosto de 2023 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 30 de

noviembre de 2023, y de forma paralela se da prórroga No. 04 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 30 de noviembre de 2023 y adicional por un valor de $459.298.350 dicha prórroga es suscitada por los siguientes puntos:

1) Situaciones externas a las Partes que impidieron ejecutar el Plan de Contingencia –Extracción Materiales Río Nuquí: Como plan de contingencia para obtención de materiales de relleno de franjas de seguridad se tramitaron permisos ante CODECHOCÓ y convenio con Alcaldía Municipal de Nuquí para dragado de material de rio Nuquí y Ancachí, sin embargo, por protestas de comunidad no se pudo ejecutar dicho plan de contingencia. **2) Necesidad de incorporar APUs para ejecutar el Proyecto:** Culminadas las actividades correspondientes a la construcción de la nueva pista en la totalidad de su longitud de 1.340 ml y 23 ml de ancho, además de la adecuación de la calle de rodaje y plataforma, se hace necesario garantizar operativa y técnicamente las franjas de seguridad disponibles para lo cual se requiere el acondicionamiento de los canales perimetrales actuales. En el proceso de las adecuaciones de franjas de seguridad se hace necesario su ampliación y delimitación de las áreas de la Aeronáutica Civil en el tramo del K0+250 al K0+600 costado derecho, sector inundable en mareas altas. **3) Compleja situación de orden público:** Dificultad en de orden público como lo es bloque de vías Buenaventura, paros armados, entre otras que dificultan la adquisición y transporte de materiales.

2.2 CUADRO DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA

Se resume a continuación para el Contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020 y el contrato de obra No 20001089 B de 2020 la información correspondiente a las actas tramitadas hasta la fecha.

2.2.1 CONTRATO DE OBRA

Tabla 11. Cuadro control legal Contrato de Obra

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
1	Acta de Inicio del Contrato de Obra.	08 de febrero de 2021	N/A
2	Acta de suspensión No. 01	28 de mayo de 2021	N/A
3	Prorroga a la suspensión No 1	12 de junio de 2021	N/A
4	Acta de Levantamiento de suspensión No. 01	21 de junio de 2021	N/A
5	Acta parcial de obra No. 01	24 de septiembre de 2021	08/02/2021 – 27/08/2021 y 21/06/2021 – 20/07/2021
6	Acta parcial de obra No. 02	28/10/2021	21/07/2021 – 20/10/2021
7	Acta parcial de obra No. 03	25/11/2021	21/10/2021 – 20/11/2021
8	Acta parcial de obra No. 04	13/12/2021	21/11/2021 – 13/12/2021

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
9	Acta parcial de obra No. 05	24/12/2021	14/12/2021 – 20/12/2021
10	Acta de reprogramación de vigencias 2021-2022	30/12/2021	N/A
11	Acta parcial de obra No. 06	14/01/2022	21/12/2021 – 12/01/2022
12	Acta parcial de obra No. 07	25/02/2022	13/01/2022 – 20/02/2022
13	Acta parcial de obra No. 08	29/04/2022	21/02/2022 – 20/03/2022
14	Acta parcial de obra No. 09	11/05/2022	21/03/2022 – 20/04/2022
15	Acta parcial de obra No. 10	02/06/2022	21/04/2022 – 20/05/2022
16	Acta parcial de obra No. 11	24/06/2022	21/05/2022 – 20/06/2022
17	Acta parcial de obra No. 12	25/07/2022	21/06/2022 – 20/07/2022
18	Acta de prórroga No. 01	12/08/2022	N/A
19	Acta parcial de obra No. 13	23/08/2022	21/07/2022 – 20/08/2022
20	Acta parcial de obra No. 14	22/09/2022	21/08/2022 – 20/09/2022
21	Acta parcial de obra No. 15	25/10/2022	21/09/2022 – 20/10/2022
22	Acta parcial de obra No. 16	24/11/2022	21/10/2022 – 20/11/2022
23	Acta Parcial de obra No. 17	15/12/2022	21/11/2022 – 14/12/2022
24	Acta de prórroga No. 02	15/12/2022	N/A
25	Acta parcial de obra No. 18	23/12/2022	15/12/2022 – 22/12/2022
26	Acta parcial de obra No. 19	30/01/2023	23/12/2020 – 20/01/2023
27	Acta de prórroga No. 03	15/02/2023	N/A
28	Acta parcial de obra No. 20	27/02/2023	21/01/2023 – 20/02/2023
29	Acta parcial de obra No. 21	24/04/2023	21/02/2023 – 20/03/2023
30	Acta parcial de obra No. 22	02/06/2023	21/03/2023 – 20/04/2023
31	Acta parcial de obra No. 23	27/06/2023	21/04/2023 – 20/05/2023
32	Acta parcial de obra No. 24	18/07/2023	21/05/2023 – 20/06/2023
33	Acta parcial de obra No. 25	03/08/2023	21/06/2023 – 20/07/2023
34	Acta de prórroga No. 04	29/08/2023	N/A
35	Acta parcial de obra No. 26	15/09/2023	21/07/2023 – 20/08/2023
36	Acta parcial de obra No. 27	23/10/2023	21/08/2023 – 20/09/2023

2.2.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA

Tabla 12. Cuadro control legal Contrato de Interventoría

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
1	Acta de inicio del Contrato de Interventoría.	08 de febrero de 2021	N/A
2	Acta de suspensión No. 01	28 de mayo de 2021	N/A
3	Prorroga a la suspensión No 1	12 de junio de 2021	N/A
4	Acta de levantamiento de suspensión No. 01	21 de junio de 2021	N/A
5	Acta Parcial No. 01	25/06/2021	08/02/2021 - 20/02/2021
6	Acta Parcial No. 02	25/06/2021	21/02/2021 – 20/03/2021
7	Acta Parcial No. 03	25/06/2021	21/03/2021 – 20/04/2021
8	Acta Parcial No. 04	25/06/2021	21/04/2021 – 20/05/2021
9	Acta Parcial No. 05	15/09/2021	21/05/2021 – 27/05/2021
10	Acta Parcial No. 06	25/11/2021	21/06/2021 – 20/10/2021
11	Acta Parcial No. 07	26/11/2021	21/10/2021 – 20/11/2021
12	Acta Parcial No. 08	13/12/2021	21/11/2021 – 13/12/2021
13	Acta Parcial No. 09	24/12/2021	14/12/2021 – 20/12/2021
14	Acta de reprogramación de vigencias 2021-2022	30/12/2021	N/A
15	Acta Parcial No. 10	14/01/2022	21/12/2021 – 12/01/2022
16	Acta Parcial No. 11	25/02/2022	13/01/2022 – 20/02/2022
17	Acta Parcial No. 12	29/04/2022	21/02/2022 – 20/03/2022
18	Acta Parcial No. 13	02/06/2022	21/03/2022 – 20/04/2022
19	Acta Parcial No. 14	06/06/2022	21/04/2022 – 20/05/2022
20	Acta Parcial No. 15	28/06/2022	21/05/2022 – 20/06/2022
21	Acta Parcial No. 16	26/07/2022	21/06/2022 – 20/07/2022
22	Acta de prórroga No. 01	12/08/2022	N/A
23	Acta Parcial No. 17	25/10/2022	21/07/2022 – 20/08/2022
24	Acta Parcial No. 18	25/10/2022	21/08/2022 – 20/09/2022
25	Acta Parcial No. 19	25/10/2022	21/09/2022 – 20/10/2022
26	Acta Parcial No. 20	25/11/2022	21/10/2022 – 20/11/2022
27	Acta de prórroga No. 02	15/12/2022	N/A
28	Acta Parcial No. 21	16/12/2022	21/11/2022 – 14/12/2022
29	Acta Parcial No. 22	27/12/2022	15/12/2022 – 22/12/2022
30	Acta de prórroga No. 03	15/02/2023	N/A
31	Acta Parcial No. 23	11/04/2023	23/12/2022 – 20/01/2023
32	Acta Parcial No. 24	25/05/2023	21/01/2023 – 20/02/2023
33	Acta Parcial No. 25	08/06/2023	21/02/2023 – 20/03/2023
34	Acta Parcial No. 26	17/06/2023	21/03/2023 – 20/04/2023
35	Acta Parcial No. 27	18/07/2023	21/04/2023 – 20/05/2023
36	Acta de prórroga No. 04	29/08/2023	N/A
37	Acta Parcial No. 28	23/08/2023	21/05/2023 – 20/06/2023
38	Acta Parcial No. 29	11/09/2023	21/06/2023 – 20/07/2023

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
38	Acta Parcial No. 30	02/10/2023	21/07/2023 – 20/08/2023

Anexo 2. Documentos legales actualizados.

2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA

Anexo 3. La correspondencia se encuentra en el Formato completo de las comunicaciones.

2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA

Tabla 13. Cuadro cuentas de cobro radicadas obra

ACTA	ESTADO	PERIODO	RADICADO	RESPUESTA
1	Tramitado	08.02.2021-27-08-2021 y 21.06.2021 – 20.07.2021	CO-CACH-0316-2021-VT	NA
2	Tramitado	21.07.2021 – 20.10.2021	CO-CACH-0367-2021-VT	NA
3	Tramitado	21.10.2021 – 20.11.2021	CO-CACH-0412-2021-VT	NA
4	Tramitado	21/11/2021 – 13/12/2021	CO-CACH-0443-2021-VT	NA
5	Tramitado	14/12/2021 – 20/12/2021	CO-CACH-0459-2021-VT	NA
6	Tramitado	21/12/2021 – 12/01/2022	CO-CACH-0021-2022-VT	NA
7	Tramitado	13/01/2022 – 20/02/2022	CO-CACH-0090-2022-VT	NA
8	Tramitado	21/02/2022 – 20/03/2022	CO-CACH-0171-2022-VT	NA
9	Tramitado	21/03/2022 – 20/04/2022	CO-CACH-0182-2022-VT	NA
10	Tramitado	21/04/2022 – 20/05/2022	CO-CACH-0208-2022-VT	NA
11	Tramitado	21/05/2022 – 20/06/2022	CO-CACH-0236-2022-VT	NA
12	Tramitado	21/06/2022 – 20/07/2022	CO-CACH-0269-2022-VT	NA
13	Tramitado	21/07/2022 – 20/08/2022	CO-CACH-0286-2022-VT	NA
14	Tramitado	21/08/2022 – 20/09/2022	CO-CACH-0325-2022-VT	NA
15	Tramitado	21/09/2022 – 20/10/2022	CO-CACH-0355-2022-VT	NA
16	Tramitado	21/10/2022 – 20/11/2022	CO-CACH-0379-2022-VT	NA
17	Tramitado	21/11/2022 – 14/12/2022	CO-CACH-0415-2022-VT	NA
18	Tramitado	15/12/2022 – 22/12/2022	CO-CACH-0429-2022-VT	NA
19	Tramitado	23/12/2022 – 20/01/2023	CO-CACH-0028-2023-VT	NA
20	Tramitado	21/01/2023 – 20/02/2023	CO-CACH-0078-2023-VT	NA
21	Tramitado	21/02/2023 – 20/03/2023	CO-CACH-0132-2023-VT	NA
22	Tramitado	21/03/2023 – 20/04/2023	CO-CACH-0146-2023-VT	NA
23	Tramitado	21/04/2023 – 20/05/2023	CO-CACH-0164-2023-VT	NA
24	Tramitado	21/05/2023 – 20/06/2023	CO-CACH-0170-2023-VT	NA
25	Tramitado	21/06/2023 – 20/07/2023	CO-CACH-0183-2023-VT	NA
26	Tramitado	21/07/2023 – 20/08/2023	CO-CACH-0212-2023-VT	NA

ACTA	ESTADO	PERIODO	RADICADO	RESPUESTA
27	Tramitado	21/08/2023 – 20/09/2023	CO-CACH-0235-2023-VT	NA

Tabla 14. Cuadro cuentas de cobro radicadas interventoría

ACTA	ESTADO	PERIODO	RADICADO	RESPUESTA
1	Tramitado	08.02.2021-20.02.2021	CO-CACH-0233-2021-VT	NA
2	Tramitado	21.02.2021-20.03.2021	CO-CACH-0234-2021-VT	NA
3	Tramitado	21.03.2021-20.04.2021	CO-CACH-0273-2021-VT	NA
4	Tramitado	21.04.2021-20.05.2021	CO-CACH-0274-2021-VT	NA
5	Tramitado	21.05.2021-27.05.2021	CO-CACH-0296-2021-VT	NA
6	Tramitado	21.06.2021 – 20.10.2021	CO-CACH-0411-2021-VT	NA
7	Tramitado	21.10.2021 – 20.11.2021	CO-CACH-0416-2021-VT	NA
8	Tramitado	21/11/2021 – 13/12/2021	CO-CACH-0440-2021-VT	NA
9	Tramitado	14/12/2021 – 20/12/2021	CO-CACH-0460-2021-VT	NA
10	Tramitado	21/12/2021 – 12/01/2022	CO-CACH-0022-2022-VT	NA
11	Tramitado	13/01/2022 – 20/02/2022	CO-CACH-0090-2022-VT	NA
12	Tramitado	21/02/2022 – 20/03/2022	CO-CACH-0183-2022-VT	NA
13	Tramitado	21/03/2022 – 20/04/2022	CO-CACH-0207-2022-VT	NA
14	Tramitado	21/04/2022 – 20/05/2022	CO-CACH-0211-2022-VT	NA
15	Tramitado	21/05/2022 – 20/06/2022	CO-CACH-0237-2022-VT	NA
16	Tramitado	21/06/2022 – 20/07/2022	CO-CACH-0271-2022-VT	NA
17	Tramitado	21/07/2022 – 20/08/2022	CO-CACH-0352-2022-VT	NA
18	Tramitado	21/08/2022 – 20/09/2022	CO-CACH-0353-2022-VT	NA
19	Tramitado	21/09/2022 – 20/10/2022	CO-CACH-0354-2022-VT	NA
20	Tramitado	21/10/2022 – 20/11/2022	CO-CACH-0380-2022-VT	NA
21	Tramitado	21/11/2022 – 14/12/2022	CO-CACH-0420-2022-VT	NA
22	Tramitado	15/12/2022 – 22/12/2022	CO-CACH-0430-2022-VT	NA
23	Tramitado	23/12/2022 – 20/01/2023	CO-CACH-0061-2023-VT	NA
24	Tramitado	21/01/2023 – 20/02/2023	CO-CACH-0139-2023-VT	NA
25	Tramitado	21/02/2023 – 20/03/2023	CO-CACH-0152-2023-VT	NA
26	Tramitado	21/03/2023 – 20/04/2023	CO-CACH-0165-2023-VT	NA
27	Tramitado	21/04/2023 – 20/05/2023	CO-CACH-0171-2023-VT	NA
28	Tramitado	21/05/2023 – 20/06/2023	CO-CACH-0193-2023-VT	NA
29	Tramitado	21/06/2023 – 20/07/2023	CO-CACH-0206-2023-VT	NA
30	Tramitado	21/07/2023 – 20/08/2023	CO-CACH-0223-2023-VT	NA

2.5 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA

2.5.1 CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con la cláusula quinta. Forma de pago y teniendo en cuenta que las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción por la interventoría conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento es necesario contar:

Previamente a la autorización de pago de la primera cuenta de cobro presentada por el contratista, se deberá presentar a la AEROCIVIL el Plan de Mantenimiento aprobado por el INTERVENTOR.

LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL pagará al Contratista las sumas que se refiere al valor de este contrato así:

El valor del presente Contrato corresponde a la suma de **CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($52.883.653.877,00)** Incluido AIU e IVA sobre utilidad y todos los tributos a los que haya lugar, discriminado por vigencias así:

Vigencia 2020	$12.352.000.000
Vigencia 2021	$22.976.394.028
Vigencia 2022	$17.555.259.849
TOTAL	$52.883.653.877,00

La AEROCIVIL, PARA LA VIGENCIA 2020 pagará al Contratista el valor del presente Contrato con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 92620 del 29 de mayo de 2020, documento que está por la suma total de DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($12.352.000.000), expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto de la AEROCIVIL, afectando el siguiente rubro presupuestal:

DEPENDENCIA	RUBRO	VALOR A COMPROMETER
31500 ANU - NUQUÌ	C-2403-0600-49-0-2403002-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS MEJORADOS-MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$12.352.000.000

Para las vigencias 2021 y 2022 se cuenta con oficio de autorización cupo vigencias futuras ordinarias para Inversión 5.2.0.1 Grupo de Infraestructura e Innovación, con radicado 2-2020-037296 del 10 de agosto de 2020, expedido por la directora general del Presupuesto Público Nacional, del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El 30 de diciembre de 2021 se realiza modificatoria No. 01 del contrato de obra la cual consiste en la reprogramación de vigencias quedando de la siguiente forma:

VIGENCIA 2020	$ 12.350.000.000
VIGENCIA 2021	$ 7.368.478.654
VIGENCIA 2022	$ 33.163.175.223

Las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción por la interventoría conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento.

Previamente a la autorización del pago de la primera cuenta de cobro presentada por el CONTRATISTA, se deberá presentar a la AEROCIVIL el Plan de Mantenimiento aprobado por el INTERVENTOR.

Para proceder en el trámite de las cuentas de cobro presentadas por el CONTRATISTA, este deberá anexar la evaluación de los indicadores realizada mensualmente por el INTERVENTOR, quien deberá a su vez informar a la AEROCIVIL en caso de existir alguna consecuencia directa sobre el cobro del contratista por el incumpliendo de alguno de los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO establecidos en el Formato No. 8A. Especificaciones técnicas del presente proceso de selección.

La AEROCIVIL pagará mediante actas mensuales y/o parciales vencidas conformadas por las actividades/ítems de mantenimiento rutinario de las obras que se ejecuten con aprobación y aceptación de la INTERVENTORÍA, conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento aprobado por la INTERVENTORÍA.

El último pago del Contrato se efectuará previa presentación y aprobación del Manual de Mantenimiento y del acta de recibo final del contrato, documentos aprobados por la INTERVENTORÍA, donde conste la cantidad y descripción de las obras ejecutadas dando cumplimiento al Plan de Mantenimiento presentado, acompañados de la prórroga de la garantía única debidamente aprobada por la AEROCIVIL.

El CONTRATISTA DE MANTENIMIENTO y el INTERVENTOR deberán elaborar y radicar a la SUPERVISIÓN el acta mensual o parcial máximo dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente de la ejecución de las obras so pena del inicio de los procesos administrativos que se consideren pertinentes. El valor básico de cada acta mensual o parcial será la suma de las tareas ejecutadas como respuesta a las actividades programadas en el Plan de Mantenimiento aprobado y de acuerdo con los precios unitarios pactados en el contrato o por los precios acordados para ítems no previstos que resulten durante el desarrollo de este; descontando si es del caso, los valores que resulten de la medición de indicadores realizada por la INTERVENTORÍA.

Las actas de obra mensual o parcial tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad y a las cantidades de obra. La INTERVENTORÍA podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la AEROCIVIL se abstenga de pagarlos al CONTRATISTA o realice los descuentos correspondientes, hasta que el INTERVENTOR dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del INTERVENTOR que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

Para el pago de las actividades descritas en los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO, remitirse al FORMATO 8A- Especificaciones Técnicas. **(Aeroportuaria, Contrato de Obra No. 20001089 B H4 de 2020, 2020)**

Tabla 15. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Obra

CDP No de Fecha	CRP No de Fecha	PROYECTO	RUBRO	VALOR
3038 de 27/07/2020	No 4757 del 28/12/2020	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2020	$12.352.000.000
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 6620	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2021	$7.368.478.654
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 6620	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2022	$ 33.163.175.223
			TOTAL	$ 52.883.653.877

Tabla 16. Balance financiero del Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA					
CONCEPTO	**VR CONTRACTUAL**	**VR EJECUTADO PERIODO**	**VR EJECUTADO ACUMULADO**	**VR FACTURADO PERIODO**	**VR FACTURADO ACUMULADO**
Anticipo	$12.352.000.000		$ 12.352.000.000		$ 12.352.000.000
Vigencia 2021	$7.368.478.654		$ 7.368.478.654*		$ 7.368.478.654*
Vigencia 2022	$33.163.175.223	$1.771.107.043*	$ 24.284.053.289*	$1.602.478.117*	$ 22.289.071.128*
VALOR TOTAL	**$52.883.653.877**	**$ 2.310.850.974**	**$ 44.004.531.943**	**$ 2.090.832.473**	**$ 42.009.549.782**

(*) Valores con descuento de amortización del anticipo.

Los valores ejecutados del periodo y ejecutado acumulado corresponden a corte de informe semanal No. 139 con corte 29 de octubre de 2023.

Los valores facturados corresponden a la última acta tramitada, Acta de obra No. 27 (corte 20 de septiembre de 2023).

2.5.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

De acuerdo con la cláusula sexta. Forma de pago de LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL pagará al Interventor de la siguiente manera:

Los pagos se realizarán con actas mensuales y/o parciales, según lo programado por el INTERVENTOR y aprobado por la AEROCIVIL.

El pago mensual y/o parcial de INTERVENTORÍA se realizará mediante el reconocimiento de un porcentaje básico y un porcentaje de avance de las obras, así:

1. Pago básico hasta el CUARENTA POR CIENTO (40%) del VALOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA, es decir la AEROCIVIL podrá pagar del 1% hasta el 40% del VALOR DE LA INTERVENTORÍA durante el plazo de ejecución del contrato. Teniendo en cuenta, que no es un valor constante, este pago corresponderá a personal y/o costos efectivamente empleados en la ejecución de las actividades de la INTERVENTORÍA en el periodo a pagar, aprobados en el plan de cargas del periodo acorde con la etapa del proyecto. Para su pago, estos costos deberán estar soportados, de acuerdo con el tipo de costo.

2. Pago hasta el SESENTA POR CIENTO (60%) del valor total de la INTERVENTORÍA de acuerdo con el avance facturado del contrato de obra, registrado en el acta de ejecución mensual y/o parcial del contrato de obra aprobada por la INTERVENTORÍA. Este pago corresponderá a personal y/o costos aprobados en la ejecución de las actividades de INTERVENTORÍA. Para su pago, estos costos deberán estar soportados, de acuerdo con el tipo de costo. El SESENTA POR CIENTO (60%) del valor total de la INTERVENTORÍA corresponderá al CIEN PORCIENTO (100%) del avance ejecutado y facturado del contrato de obra.

Para la determinación de los porcentajes de pago descritos en los puntos 1 y 2, el SUPERVISOR del contrato de interventoría revisará el Plan de Cargas aprobado para el periodo, se verificará y validará contra entrega del Informe Mensual de Interventoría, Informes Semanales de Interventoría y los recursos efectivamente empleados.

Nota 1. En caso de que el porcentaje de avance a facturar del contrato de interventoría no sea entero, deberá ser ajustado a máximo dos decimales (ej. 10,95 % de avance a facturar del contrato de interventoría).

Nota 2. El plan de cargas del contrato debe ser entregado más tardar a los (5) días calendario de firma de la orden de inicio del contrato de obra, este debe incluir el plan de inversión y debe estar acorde a la programación de la obra.

Nota 3. El Plan de Cargas del contrato debe ser aprobado dentro de los (5) cinco días calendario posteriores a la entrega por parte de la interventoría (nota 2) por el SUPERVISOR del contrato de Interventoría y con el visto bueno DEL DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA.

Nota 4. El plan de cargas para la ejecución de cada periodo debe ser aprobado por el SUPERVISOR del contrato de Interventoría.

Nota 5: En caso de que se presente el cumplimiento del objeto del contrato de interventoría a satisfacción antes o dentro del plazo, se reconocerá el valor total del contrato, bajo la verificación del supervisor de la Aeronáutica Civil. **(Aeroportuaria, Contrato de Interventoria No. 20001142 H3 de 2020, 2020)**

Lo anterior teniendo en cuenta la destinación de los Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal que lo amparan para su afectación, como se relaciona a continuación:

Tabla 17. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Interventoría - Iniciales

CDP No. de Fecha	CRP No. de Fecha	PROYECTO	RUBRO	VALOR
927220 de 29/05/2020	No 236020 del 31/12/2020	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2020	$50.000.000
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 7820	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2021	$3.069.980.404
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 7820	Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó	Vigencia 2022	$ 1.440.313.976
			TOTAL	$ 4.560.294.200

El 30 de diciembre de 2021 se realizó modificatoria No. 01 al contrato de interventoría la cual consiste en la reprogramación de vigencias quedando de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS	
VIGENCIA 2020	$ 50.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 1.677.895.778,00
VIGENCIA 2022	$ 2.832.398.422,00

El 15 de febrero de 2025 se suscribe modificatorio No. 04 del en el cual se otorga un adicional por $461.110.711 M/CTE distribuidos en los siguientes rubros:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
3205 AEROPUERTO REYES MURILLO. NUQUÍ - CHOCÓ	C-2403-0600-49-0-2403002-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS MEJORADOS - MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$ 432.106.847,00
	C-2403-0600-49-0-2403025-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS CON MANTENIMIENTO - MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$ 29.003.864,00

Para el periodo de este informe se encuentra vigente modificatorio No. 05 del 29 de agosto de 2023 en el cual se otorga un adicional por $459.298.350,00 M/CTE distribuidos en los siguientes rubros:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
3205 AEROPUERTO REYES MURILLO NUQUÍ CHOCÓ	C-2403-0600-49-0-2403002-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – AEROPUERTOS MEJORADOS – MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$459.298.350,00
TOTAL		$459.298.350,00

Tabla 18. Balance financiero del Contrato de Interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA					
CONCEPTO	**VR CONTRACTUAL**	**VR EJECUTADO PERIODO**	**VR EJECUTADO ACUMULADO**	**VR FACTURADO PERIODO**	**VR FACTURADO ACUMULADO**
Anticipo (Primer pago)	$50.000.000	$0	$50.000.000		$50.000.000
Vigencia 2021	$1.677.895.778	$0	$1.677.895.778*		$1.677.895.778*
Vigencia 2022	$2.832.398.442	$ 180.890.791*	$ 2.619.736.843*	$ 170.123.645*	$2.224.702.299*
Vigencia 2023	$ 920.409.061				
VALOR TOTAL	**$5.480.703.261**	**$ 182.896.102**	**$ 4.347.632.621**	**$ 172.009.593**	**$ 3.952.598.077**

(*) Valores con descuento de amortización del anticipo.

Los valores ejecutados del periodo y ejecutado acumulado corresponden estimados a corte de 20/10/2023 que pertenece a acta parcial de interventoría No. 32, sin embargo, se advierte que se encuentra en trámite de aprobación a acta parcial de interventoría No. 31.

Los valores facturados corresponden a la última acta en trámite enviada mediante comunicado CA-CACH-0223-2023-VT, Acta de interventoría No. 30.

2.6 CUADRO DE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE LA INTERVENTORÍA

A continuación, se relacionan las actas de recibo parcial de obra del contratista y las actas de pago de Interventoría que han sido tramitadas y facturadas.

Tabla 19. Relación de actas de recibo parcial de obra

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA				**$52.883.653.877**	
VALOR ADICIÓN				**$0**	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA				**$52.883.653.877**	
ACTA No	**DE RECIBO PARCIAL No**	**PERIODO**		**VR NETO PARA PAGAR**	**SALDO DEL CONTRATO**
		DESDE	**HASTA**		
Anticipo				$ 12.352.000.000	$ 40.531.653.877
1	01	08/02/2021 al 27/05/2021 y del 21/06/2021 al 20/07/2021		$ 165.849.623	$ 40.365.804.254
2	02	21/07/2021 – 20/10/2021		$ 461.186.306	$ 39.904.617.948
3	03	21/10/2021 – 20/11/2021		$ 1.095.418.652	$ 38.809.199.296
4	04	21/11/2021 – 13/12/2021		$ 434.975.861	$ 38.374.223.435
5	05	14/12/2021 – 20/12/2021		$ 206.329.821	$ 38.167.893.614
6	06	21/12/2021 – 12/01/2022		$ 161.515.576	$ 38.006.378.038
7	07	13/01/2022 – 20/02/2022		$ 1.168.554.379	$ 36.837.823.659
8	08	21/02/2022 – 20/03/2022		$ 1.728.713.689	$ 35.109.109.970
9	09	21/03/2022 – 20/04/2022		$ 1.367.147.917	$ 33.741.962.053
10	10	21/04/2022 – 20/05/2022		$ 1.601.471.770	$ 32.140.490.283
11	11	21/05/2022 – 20/06/2022		$ 1.699.738.675	$ 30.440.751.608
12	12	21/06/2022 – 20/07/2022		$ 1.505.015.761	$ 28.935.735.847
13	13	21/07/2022 – 20/08/2022		$ 950.576.704	$ 27.985.159.143
14	14	21/08/2022 – 20/09/2022		$ 1.248.428.354	$ 26.736.730.789
15	15	21/09/2022 – 20/10/2022		$ 1.789.086.204	$ 24.947.644.585
16	16	21/10/2022 – 20/11/2022		$ 1.085.050.632	$ 23.862.593.953
17	17	21/11/2022 – 14/12/2022		$ 1.137.304.934	$ 22.725.289.019
18	18	15/12/2022 -22/12/2022		$ 285.461.759	$ 22.439.827.260
19	19	23/12/2022 – 20/01/2023		$ 541.054.240	$ 21.898.773.020
20	20	21/01/2023 – 20/02/2023		$ 1.519.837.550	$ 20.378.935.470
21	21	21/02/2023 – 20/03/2023		$ 1.588.284.136	$18.790.651.334
22	22	21/03/2023 – 20/04/2023		$ 1.293.888.475	$ 17.496.762.859

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA				$52.883.653.877	
VALOR ADICIÓN				$0	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA				$52.883.653.877	
ACTA No	DE RECIBO PARCIAL No	PERIODO		VR NETO PARA PAGAR	SALDO DEL CONTRATO
		DESDE	HASTA		
23	23	21/04/2023 – 20/05/2023		$ 1.422.131.380	$ 16.074.631.479
24	24	21/05/2023 – 20/06/2023		$ 1.259.595.875	$ 14.815.035.604
25	25	21/06/2023 – 20/07/2023		$ 950.851.873	$13.864.183.731
26	26	21/07/2023 – 20/08/2023		$ 1.387.601.519	$12.476.582.212
27	27	21/08/2023 – 20/09/2023		$ 1.602.478.117	$10.874.104.095
TOTAL				$ 42.009.549.782	

Tabla 20. Relación de actas de pago de Interventoría

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA				$4.560.294.200	
VALOR ADICIÓN				$ 920.409.061	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA				$ 5.480.703.261	
ACTA No	DE RECIBO PARCIAL No	PERIODO		VR. NETO PARA PAGAR	SALDO DEL CONTRATO
		DESDE	HASTA		
Anticipo				$50.000.000	$ 4.510.294.200
1	01	08/02/2021 – 20/02/2021		$ 23.114.799	$ 4.487.179.401
2	02	21/02/2021 - 20/03/2021		$ 57.155.172	$ 4.430.024.229
3	03	21/03/2021 - 20/04/2021		$ 64.718.269	$ 4.365.305.960
4	04	20/04/2021 - 21/05/2021		$ 64.718.269	$ 4.300.587.691
5	05	21/05/2021 - 27/05/2021		$ 15.100.929	$ 4.285.486.762
6	06	21/06/2021 – 20/10/2021		$229.740.202	$ 4.055.746.560
7	07	21/10/2021 – 20/11/2021		$ 113.697.778	$ 3.942.048.782
8	08	21/11/2021 – 13/12/2021		$ 82.477.488	$ 3.859.571.294
9	09	13/12/2021 – 20/12/2021		$ 30.291.844	$ 3.829.279.450
10	10	21/12/2021 – 12/01/2022		$ 69.465.930	$ 3.759.813.520
11	11	13/01/2022 – 20/02/2022		$ 164.081.526	$ 3.595.731.994
12	12	21/02/2022 – 20/03/2022		$ 197.923.707	$ 3.397.808.287
13	13	21/03/2022 – 20/04/2022		$ 174.589.242	$ 3.223.219.045
14	14	21/04/2022 – 20/05/2022		$ 189.752.613	$ 3.033.466.432
15	15	21/05/2022 – 20/06/2022		$ 196.027.110	$ 2.837.439.322
16	16	21/06/2022 – 20/07/2022		$ 181.444.340	$ 2.655.994.982

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA				$4.560.294.200	
VALOR ADICIÓN				$ 920.409.061	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA				$ 5.480.703.261	
ACTA No	DE RECIBO PARCIAL No	PERIODO		VR. NETO PARA PAGAR	SALDO DEL CONTRATO
		DESDE	HASTA		
17	17	21/07/2022 – 20/08/2022		$ 134.480.805	$ 2.521.514.177
18	18	21/08/2022 – 20/09/2022		$ 152.200.092	$ 2.369.314.085
19	19	21/09/2022 – 20/10/2022		$ 185.578.659	$ 2.183.735.426
20	20	21/10/2022 – 20/11/2022		$ 136.173.925	$ 2.047.561.501
21	21	21/11/2022 – 14/12/2022		$ 129.729.156	$ 1.917.832.345
22	22	15/12/2022 – 22/12/2022		$ 18.696.323	$ 1.899.136.022
23	23	23/12/2022 – 20/01/2023		$ 126.594.477	$ 1.772.541.545
24	24	21/01/2023 – 20/02/2023		$ 181.675.948	$ 2.051.976.307
25	25	21/02/2023 – 20/03/2023		$ 186.513.169	$ 1.865.463.138
26	26	21/03/2023 – 20/04/2023		$ 170.499.470	$ 1.740.286.995
27	27	21/04/2023 – 20/05/2023		$ 181.167.381	$ 1.559.119.614
28	28	21/05/2023 – 20/06/2023		$170.378.040	$1.388.741.574
29	29	21/06/2023 – 20/07/2023		$192.027.449	$ 1.656.012.476
30	30	21/07/2023 – 20/08/2023		$170.123.645	$ 1.528.105.184
TOTAL				3.952.598.076	

Tabla 21. Radicados de actas de pago de Interventoría

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CO-CACH-0233-2021-VT	03 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 1
CO-CACH-0234-2021-VT	04 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 2.
CO-CACH-0273-2021-VT	25 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 3.
CO-CACH-0274-2021-VT	25 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 4.
CO-CACH-0296-2021-VT	15 de septiembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 5.
CO-CACH-0411-2021-VT	25 de noviembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 6.
CO-CACH-0416-2021-VT	26 de noviembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 7.

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CO-CACH-0440-2021-VT	14 de diciembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 8.
CO-CACH-0460-2021-VT	23 de diciembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 9.
CO-CACH-0022-2022-VT	14 de enero de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 10.
CO-CACH-0090-2022-VT	24 de febrero de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 11.
CO-CACH-0183-2022-VT	11 de mayo de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 12.
CO-CACH-0207-2022-VT	02 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 13.
CO-CACH-0211-2022-VT	06 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 14.
CO-CACH-0237-2022-VT	28 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 15.
CO-CACH-0271-2022-VT	26 de julio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 16.
CO-CACH-0352-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 17
CO-CACH-0353-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 18
CO-CACH-0354-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 19
CO-CACH-0380-2022-VT	25 de noviembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 20
CO-CACH-0420-2022-VT	16 de diciembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 21
CO-CACH-0430-2022-VT	27 de diciembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 22
CO-CACH-0061-2023-VT	24 de febrero de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 23
CO-CACH-0139-2023-VT	25 de mayo de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 24
CO-CACH-0152-2023-VT	08 de junio de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 25
CO-CACH-0165-2023-VT	26 de junio de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 26
CO-CACH-0173-2023-VT	18 de julio de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 27
CO-CACH-0193-2023-VT	23 de agosto de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 28
CO-CACH-0206-2023-VT	11 de septiembre de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 29

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CO-CACH-0223-2023-VT	02 de octubre de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 30

2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS

Para el periodo de elaboración de este informe cuenta con la liquidación del patrimonio autónomo denominado "FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI" radicado por parte del contratista de obra como anexo de comunicado No. Radicado de interventoría RA-CACH-0097-2023-VT del 18/04/2023.

Tabla 22. Relación de giros de anticipo

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
1	RA-CACH-0044-2021-VT (KMA-ACN044-2021)	23.03.2021	Combustible - compra de material	$ 2.000.000.000	$ 10.352.000.000
2	RA-CACH-0081-2021-VT (KMA-ACN085-2021)	22.04.2021	Cemento compra de material	$ 1.000.000.000	$ 9.352.000.000
3	RA-CACH-0092-2021-VT (KMA-ACN098-2021)	30.04.2021	Transporte de material granular	$ 600.000.000	$ 8.752.000.000
4	RA-CACH-0109-2021-VT (KMA-ACN118-2021)	11.05.2021	Compra de acero	$ 500.000.000	$ 8.252.000.000
5	RA-CACH-0150-2021-VT (KMA-ACN163-2021)	01.06.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 8.222.000.000
6	RA-CACH-0182-2021-VT (KMA-ACN196-2021)	28.06.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 8.192.000.000
7	RA-CACH-0198-2021-VT (KMA-ACN216-2021)	12.07.2021	Transporte de material granular	$ 80.000.000	$ 8.112.000.000
8	RA-CACH-0205-2021-VT (KMA-ACN223-2021)	15.07.2021	Compra de Acero	$ 500.000.000	$ 7.612.000.000
9	RA-CACH-0224-2021-VT (KMA-ACN245-2021)	26.07.2021	Transporte de Material	$ 80.000.000	$ 7.532.000.000
10	RA-CACH-0225-2021-VT (KMA-ACN246-2021)	26.07.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 7.502.000.000

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
11	RA-CACH-0239-2021-VT (KMA-ACN259-2021)	4.08.2021	Material Granular	$ 230.000.000	$ 7.272.000.000
12	RA-CACH-0259-2021-VT (KMA-ACN279-2021)	17.08.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 7.242.000.000
13	RA-CACH-0274-2021-VT (KMA-ACN293-2021)	25.08.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 7.182.000.000
14	RA-CACH-0339-2021-VT	15.10.2021	Restitución Gastos	$ 151.514.550	$ 7.030.485.450
15	RA-CACH-0340-2021-VT	15.10.2021	Transporte de material granular	$ 100.000.000	$ 6.930.485.450
16	RA-CACH-0348-2021-VT	22.10.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 6.870.485.450
17	RA-CACH-0347-2021-VT	21.10.2021	Transporte de material granular	$ 136.000.000	$ 6.734.485.450
18	RA-CACH-0342-2021-VT	19.10.2021	Transporte de material granular	$ 136.000.000	$ 6.598.485.450
19	RA-CACH-0352-2021-VT	25.10.2021	Transporte de material granular	$ 234.000.000	$ 6.364.485.450
20	RA-CACH-0371-2021-VT	4.11.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 6.304.485.450
21	RA-CACH-0384-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$150.000.000	$6.154.485.450
22	RA-CACH-0385-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$6.018.485.450
23	RA-CACH-0386-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.882.485.450
24	RA-CACH-0387-2021-VT	16.11.2021	Material Granular	$200.000.000	$5.682.485.450
25	RA-CACH-0409-2021-VT	6.12.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.546.485.450
26	RA-CACH-0415-2021-VT	14.12.2021	Restitución Gastos Transporte Material	$228.981.729	$5.317.503.721
27	RA-CACH-0422-2021-VT	16.12.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.181.503.721
28	RA-CACH-0010-2022-VT	12.01.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$4.981.503.721
29	RA-CACH-0011-2022-VT	12.01.2022	Transporte de material granular	$120.000.000	$4.861.503.721

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
30	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$179.503.242	$4.682.000.479
31	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$139.442.249	$4.542.558.230
32	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$60.021.674	$4.482.536.556
33	RA-CACH-0028-2022-VT	28.01.2022	Transporte de material granular	$136.000.000	$4.346.536.556
34	RA-CACH-0036-2022-VT (KMA-ACN-047-2022)	09.02.2022	Restitución de gastos transporte material	$46.253.469	$4.300.283.087
35	RA-CACH-0042-2022-VT (KMA-ACN-057-2022)	14.02.2022	Transporte de material granular	$115.000.000	$4.185.283.087
36	RA-CACH-0094-2022-VT	03.03.2022	Transporte de material granular	$136.000.000	$4.049.283.087
37	RA-CACH-0119-2022-VT	14.03.2022	Material Granular	$200.000.000	$3.849.283.087
38	RA-CACH-0121-2022-VT	15.03.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$3.699.283.087
39	RA-CACH-0146-2022-VT	29.03.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$3.599.283.087
40	RA-CACH-0194-2022-VT	28.04.2022	Material Granular	$200.000.000	$3.399.283.087
41	RA-CACH-0206-2022-VT	06.05. 2022	Restitución de gastos transporte material	$116.552.544	$3.282.730.543
42	RA-CACH-0205-2022-VT	05.05.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$3.182.730.543
43	RA-CACH-0235-2022-VT	26.05.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$3.032.730.543
44	RA-CACH-0263-2022-VT	23.06.2022	Transporte de material granular	$250.000.000	$2.782.730.543
45	RA-CACH-0264-2022-VT	23.06.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$2.582.730.543
46	RA-CACH-0283-2022-VT	07.07.2022	Material granular	$60.000.000	$2.582.730.543
47	RA-CACH-0283-2022-VT	02.08.2022	Material Granular	$200.000.000	$2.322.730.543
48	RA-CACH-0307-2022-VT	16.08.2022	Transporte de material granular	$250.000.000	$2.072.730.543

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
49	RA-CACH-0320-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$103.749.168	$1.968.981.375
50	RA-CACH-0337-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$90.000.000	$1.878.981.375
51	RA-CACH-0338-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$166.000.000	$1.712.981.375
52	RA-CACH-0347-2022-VT	07.09.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$1.562.981.375
53	RA-CACH-0359-2022-VT	22.09.2022	Transporte de material granular	$41.038.878	$1.521.942.497
54	RA-CACH-0375-2022-VT	29.09.2022	Restitución de gastos transporte material	$122.706.706	$1.399.235.791
55	RA-CACH-0375-2022-VT	6.10.2022	Material Granular	$100.000.000	$1.299.235.791
56	RA-CACH-0383-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$1.199.235.791
57	RA-CACH-0384-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$1.099.235.791
58	RA-CACH-0385-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$90.000.000	$1.009.235.791
59	RA-CACH-0386-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$177.366.860	$831.868.931
60	RA-CACH-0387-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$43.666.983	$788.201.948
61	RA-CACH-0414-2022-VT	31.10.2022	Material Granular	$100.000.000	$688.201.948
62	RA-CACH-0419-2022-VT	01.11.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$488.201.948
63	RA-CACH-0430-2022-VT	17.11.2022	Transporte de material granular	$25.581.600	$462.620.348
64	RA-CACH-0438-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$103.000.000	$359.620.348
65	RA-CACH-0439-2022-VT	21.11.2022	Material Granular	$100.000.000	$259.620.348
66	RA-CACH-0440-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$46.000.000	$213.620.348
67	RA-CACH-0441-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$40.000.000	$173.620.348
68	RA-CACH-0442-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$71.457.140	$102.163.208
69	RA-CACH-0443-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$70.000.000	$32.163.208
70	RA-CACH-0460-2022-VT	06.12.2022	Material Granular	$32.163.208	$0.00

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
TOTAL				**$12.352.000.000**	

A continuación, se detalla la inversión de los recursos del anticipo de obra los cuales ya fueron girados en su totalidad, evidenciándose una mayor inversión en los transportes de materiales desde el puerto de Buenaventura hasta el Municipio de Nuquí-Choco, tal como se estructuro en el contrato de obra No 20001089B H4 de 2020:

Tabla 23 Relación de pagos del anticipo por tipo de material

RELACION DE PAGOS DEL ANTICIPO		
Combustible	$ 2.000.000.000,00	16,19%
Cemento	$ 1.000.000.000,00	8,10%
Transporte de material	$ 6.769.815.118,00	54,81%
Acero	$ 1.000.000.000,00	8,10%
Material Granular	$ 1.582.184.882,00	12,81%
Total	$ 12.352.000.000,00	100,00%

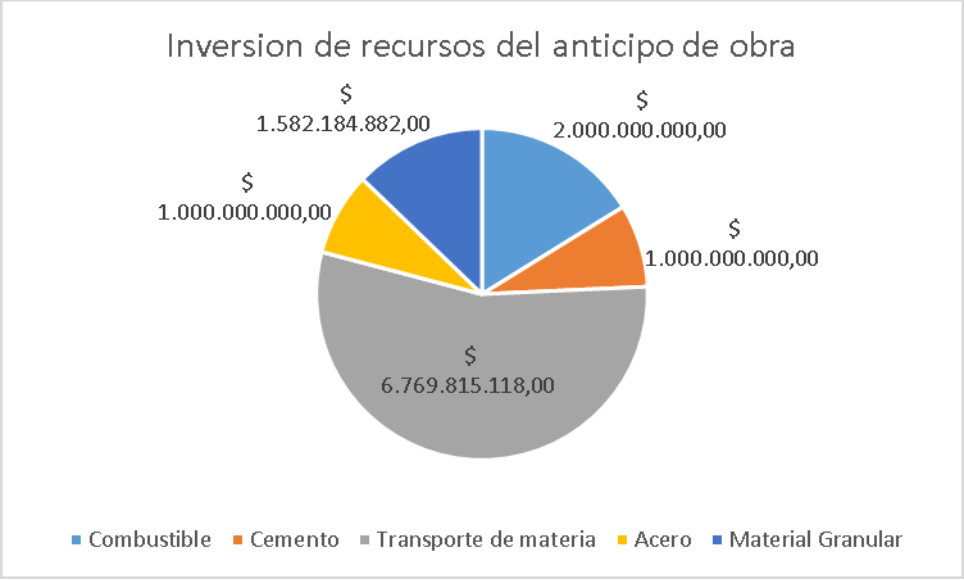


Ilustración 3 Inversión del recurso del anticipo de obra

Tabla 24. Informes mensuales de Anticipo obra presentados

PERIODO	RADICADO AEROCIVIL INFORME MENSUAL FIDUCIA	RENDIMIENTOS GENERADOS REPORTADOS	FECHA
Enero 2021		$ 1.857.644,67	10 de mayo de 2021 reporte de rendimientos generados
Febrero 2021	N/A	$ 4.729.861,78	
Marzo 2021	Sin presentar	$ 5.236.665,06	
Abril 2021	Sin presentar	$ 4.451.511,99	
Mayo 2021	Sin presentar	$ 3.851.666,34	09 de julio 2021 reporte de rendimientos generados
Junio 2021	Sin presentar	$ 3.393.258,61	
Julio 2021	Sin presentar	$ 3.474.547,72	06 agosto 2021
Agosto 2021	RA-CACH-0390-2021-VT	$ 3.239.737,17	17/11/2021
Septiembre 2021		$ 2.959.769,58	
Octubre 2021		$ 3.017.265,58	
Noviembre 2021	RA-CACH-0418-2021-VT	$ 3,162,984.37	15/12/2021
Diciembre 2021	RA-CACH-0023-2022-VT	$ 4,643,935.54	19/01/2022
Enero 2022	RA-CACH-0073-2022-VT	$4,285,203.97	04/02/2022
Febrero 2022	RA-CACH-0143-2022-VT	$3,404,731.51	28/03/2022
Marzo 2022	RA-CACH-0210-2022-VT	$3,375,200.96	10/05/2022
Abril 2022	RA-CACH-0236-2022-VT	$3,397,319.43	26/05/2022
Mayo 2022	RA-CACH-0265-2022-VT	$3,854,840.60	24/06/2022
Junio 2022	RA-CACH-0300-2022-VT	$5,307,392.96	25/07/2022
Julio 2022	RA-CACH-0328-2022-VT	$6,944,402.87	22/08/2022
Agosto 2022	RA-CACH-0358-2022-VT	$20,744,623.73	21/09/2022
Septiembre 2022	RA-CACH-0403-2022-VT	$14,945,436.65	21/10/2022
Octubre 2022	RA-CACH-0444-2022-VT	$9,308,982.77	23/11/2022
Noviembre 2022	RA-CACH-0477-2022-VT	$4.060.672,42	12/12/2022
Diciembre 2022	RA-CACH-0020-2023-VT	$ 312,299.35	26/01/2023
Enero 2023	RA-CACH-0058-2023-VT	$ 62,113.19	

Nota 1: Se anexa informe allegado por el contratista de obra mediante comunicado RA-CACH-0097-2023-VT del 18/04/2023, anexo 12.

Tabla 25. Informes mensuales de Anticipo Presentado Interventoría

PERIODO	RADICADO AEROCIVIL INFORME MENSUAL FIDUCIA	RENDIMIENTOS GENERADOS REPORTADOS	FECHA
1 al 30 de junio de 2021	2021066191 (CO-CACH-0218-2021-VT)	5.616,63	15/07/2021
Informe final 23 abril al 30 septiembre 2021	(CO-CACH-0310-2021-VT)	17.398.64	23/09/2021

Nota 2: Mediante el CO-CACH-0308-2021-VT de fecha 23.09.2021 se remitió: Remisión de extractos e informe de gestión de rendimientos financieros

(Interventoría)., y CO-CACH-0310-2021-VT de fecha 23.09.2021 se remitió: Remisión informe final de gestión de rendimientos financieros (Interventoría) en cumplimiento de la Cláusula quinta de contrato No. 20001142 H3 de 2020.

Tabla 26. Consignación Mensual de Rendimientos de obra

PERIODO	RECIBO DE CONSIGNACIÓN No	FECHA	VALOR
Enero y febrero de 2021	690-00000861	08/03/2021	$ 6.587.526,45
Marzo de 2021	690-00000861	07/04/2021	$ 5.236.665,06
Abril de 2021	690-00000861	07/05/2021	$ 4.451.511,99
Mayo de 2021	690-00000861	08/06/2021	$ 3.851.666,34
Junio de 2021	690-00000861	09/07/2021	$ 3.393.258,61
Julio de 2021	690-00000861	05/07/2021	$ 3.474.547,72
Agosto de 2021	690-00000861	06/09/2021	$ 3.239.737,17
Septiembre de 2021	690-00000861	07/10/2021	$ 2.959.769,58
Octubre de 2021	690-00000861	10/11/2021	$ 3.017.265,58
Noviembre 2021	690-00000861	07/12/2021	$ 3,162,984.37
Diciembre 2021	690-00000861	07/01/2022	$ 4,643,935.54
Enero 2022	690-00000861	04/02/2022	$ 4,285,203.97
Febrero 2022	690-00000861	09/03/2022	$ 3,404,731.51
Marzo 2022	690-00000861	08/04/2022	$ 3,375,200.96
Abril 2022	690-00000861	10/05/2022	$ 3,397,319.43
Mayo 2022	690-00000861	10/06/2022	$3,854,840.60
Junio 2022	690-00000861	08/07/2022	$5,307,392.96
Julio 2022	690-00000861	04/08/2022	$ 6,944,402.87
Agosto 2022	690-00000861	08/09/2022	$ 6,944,402.87
Agosto 2022	690-00000861	13/09/2022	$ 13,800,220.86
Septiembre 2022	690-00000861	06/10/2022	$14,945,436.65
Octubre 2022	690-00000861	09/11/2022	$9,308,982.77
Noviembre 2022	690-00000861	09/11/2022	$4.060.672,42
Diciembre 2022	690-00000861	11/01/2023	$ 312,299.35
Enero 2023	690-00000861	16/02/2023	62,113.19
TOTAL			**$124,022,088.82**

Se anexa (anexo 12) certificado de rendimientos financieros expedido CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A. que contiene los rendimientos generados y consignados desde enero de 2021 hasta enero de 2023 en cumplimiento de la cláusula 4 del contrato de obra No. 20001089B H4 de 2020.

3 INFORMACIÓN TÉCNICA

3.1 PROGRAMACIÓN DETALLADO DEL CONTRATO

Anexo 4. Copia de la programación detallada allegada por el Contratista.

Para el periodo de este informe se encuentra vigente la prórroga No. 04 para el contrato de obra el cual va hasta el 30 de noviembre de 2023, para el presente informe se evalúa la programación de obra bajo la versión 13 entregada el 16/08/2023 mediante comunicado KMA-ACN-241-2023 (Rad. Interventoría RA-CACH-0172-2023-VT).

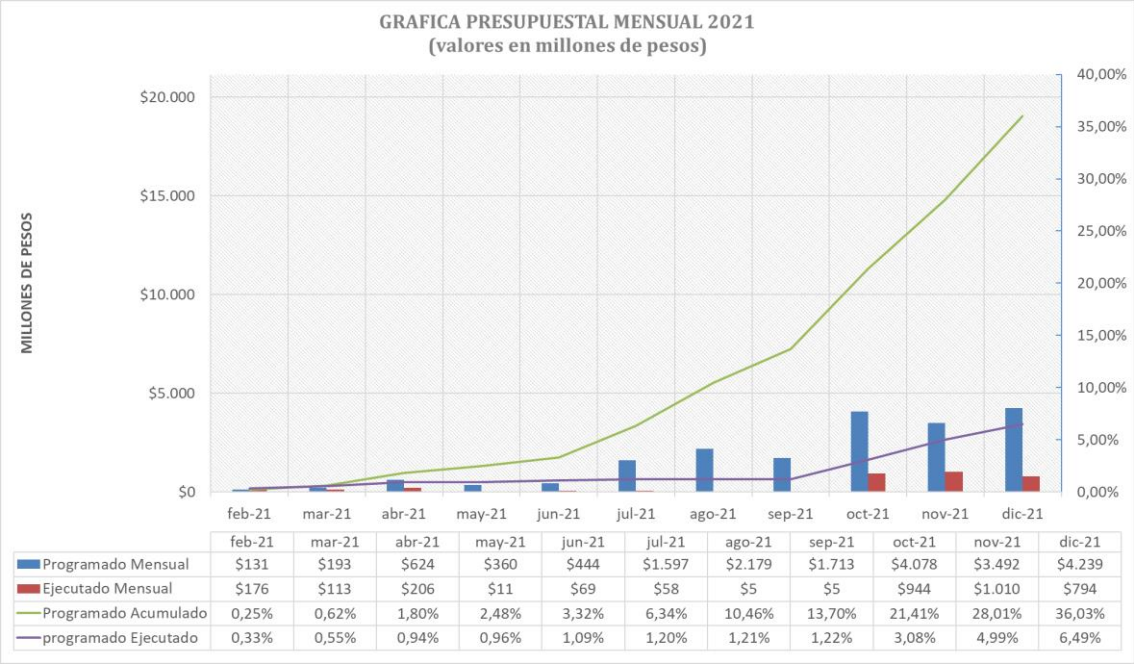
3.1.1 AVANCE FINANCIERO

Tabla 27. Relación Programado vs Ejecutado (programación V13 Flujo de inversión)

PROGRAMADO OCTUBRE		PROGRAMADO ACUMULADO		EJECUTADO OCTUBRE		EJECUTADO ACUMULADO	
VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
$ 4.668.583.856	8.83	$ 47.237.888.002	89.32	$ 2.310.850.975	4.37	$ 41.298.624.247	78.09

Suscrita la prórroga No. 04 con la cual se amplía el plazo del proyecto al 30 de noviembre de 2023 se evalúa con la programación entregada por el contratista de obra versión 13 de fecha de terminación 30 de noviembre de 2023, se advierte un atraso del 11.23% de lo programado versus lo ejecutado dicho atraso mayor al presentado en el mes de septiembre (6,78%), es necesario advertir que el atraso principalmente se encuentra en las actividades de conformación de franjas de seguridad, instalación de bolsacretos, y cerramiento perimetral, además de la terminación de las actividades de la señalización y demarcación horizontal que debieron culminar el 30/08/2023, por lo que se procedió a definir los respectivos planes de contingencia conjunto entre interventoría y contratista de obra de acuerdo al manual de contratación de la aeronáutica Civil.

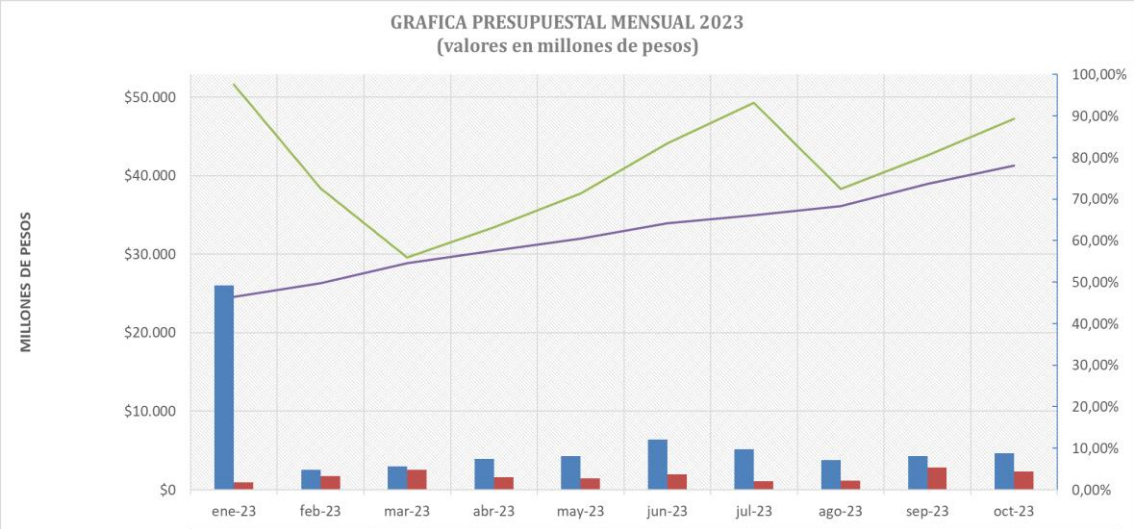
Ilustración 4. Gráfica presupuestal mensual por año



	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Programado Mensual	$131	$193	$624	$360	$444	$1.597	$2.179	$1.713	$4.078	$3.492	$4.239
Ejecutado Mensual	$176	$113	$206	$11	$69	$58	$5	$5	$944	$1.010	$794
Programado Acumulado	0,25%	0,62%	1,80%	2,48%	3,32%	6,34%	10,46%	13,70%	21,41%	28,01%	36,03%
programado Ejecutado	0,33%	0,55%	0,94%	0,96%	1,09%	1,20%	1,21%	1,22%	3,08%	4,99%	6,49%



	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22
programado Mensual	$3.523	$3.092	$3.790	$6.116	$6.123	$4.435	$6.575	$6.118	$3.593	$2.603	$7.864	$2.253
Ejecutado Mensual	$674	$1.785	$1.561	$1.919	$2.258	$1.933	$1.944	$1.209	$2.357	$1.651	$1.933	$1.101
Programado Acumulado	42,69%	24,60%	31,77%	43,33%	54,91%	63,30%	75,73%	87,30%	37,39%	42,32%	57,19%	48,48%
Ejecutado Acumulado	7,48%	10,85%	13,80%	17,43%	21,70%	25,36%	29,03%	31,32%	35,78%	38,90%	42,55%	44,64%



	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23
Programado Mensual	$25.985	$2.528	$2.956	$3.895	$4.250	$6.409	$5.173	$3.786	$4.264	$4.669
Ejecutado Mensual	$950	$1.739	$2.560	$1.611	$1.483	$1.979	$1.051	$1.176	$2.833	$2.310
Programado Acumlado	97,62%	72,54%	55,91%	63,28%	71,31%	83,43%	93,21%	72,43%	80,50%	89,32%
Ejecutado Acumulado	46,43%	49,72%	54,56%	57,61%	60,41%	64,15%	66,14%	68,37%	73,72%	78,09%

3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO.

Se relaciona registro y seguimiento del estado del clima respecto a 24 horas diarias. Para el periodo de este informe predomina el tiempo seco y no se tienen afectaciones sobre la ejecución de obras por lluvias.

Tabla 28. Estado del tiempo Nuquí

CONTRATO DE OBRA No: 20001089B H4 2020 **CONTRATISTA DE OBRA:** KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. **OBJETO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

CONTRATO INTERVENTORÍA No: 20001142 H3 DE 2020

PERIODO DEL INFORME: 01 - 31 de octubre de 2023

REGISTROS

Clase de tiempo	OCTUBRE DE 2023																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
Seco	20	17	17	24	24	23	23	24	24	16	17	20	19	24	24	24	20	24	20	24	24	24	24	18	24	24	24	24	24	24	24	686
Lluvias moderadas	4	7	7			1	1			7	7	4	5				4		4					6								57
Lluvias intensas										1																						1
Total	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

Fuente: elaboración propia

3.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MES POR EL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA

Durante el presente periodo comprendido entre el 1 al 31 de octubre de 2023 se realizaron las siguientes actividades:

Actividades administrativas

- La interventoría continúo dando cumplimiento a lo descrito en el Formato 8 numeral 3,17.
    - se realizan comités de seguimiento semanal con el director de obra y la AEROCIVIL, para analizar el estado de ejecución y avance del contrato, se realizan comités de seguimiento semanal.
    - Se presentan informes semanales con estado del proyecto, porcentajes de avance, de programado, actividades ejecutadas, registro fotográfico, según los formatos dispuestos por la Aerocivil.
    - Se presentan informes mensuales con los requerimientos solicitados en el formato 8A-ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO
    - Se exige el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables, al mismo tiempo que se da cumplimiento.
    - Se verifica que el personal profesional presente en obra sea el pertinente y que cumpla con la experiencia solicitada en documentos contractuales
    - Se verifica que el personal presente en obra tenga la respectiva afiliación y pago a seguridad social.
    - Se asisten a las reuniones y comités convocados por la Aerocivil, con los especialistas de la interventoría y recursos necesarios.
- Los días 5 y 6 de octubre de 2023 se recibe visita por parte del administrador encargado del aeropuerto y técnico de Aerocivil, se revisan instalaciones del lado tierra, modernización eléctrica.
- Se da aval al plan de contingencia el cual contempla la inclusión del ítem no previsto NP-08 correspondiente al transporte de material granular por fuera del perímetro urbano de Buenaventura.
- El 25 de octubre se realiza reunión virtual de seguimiento a obra, se exponen los avances en pista, franjas de seguridad y mantenimiento rutinario lado tierra y

lado aire, se expone avance en plan de contingencia frente al transporte de materiales pétreos.

Obras lado aire

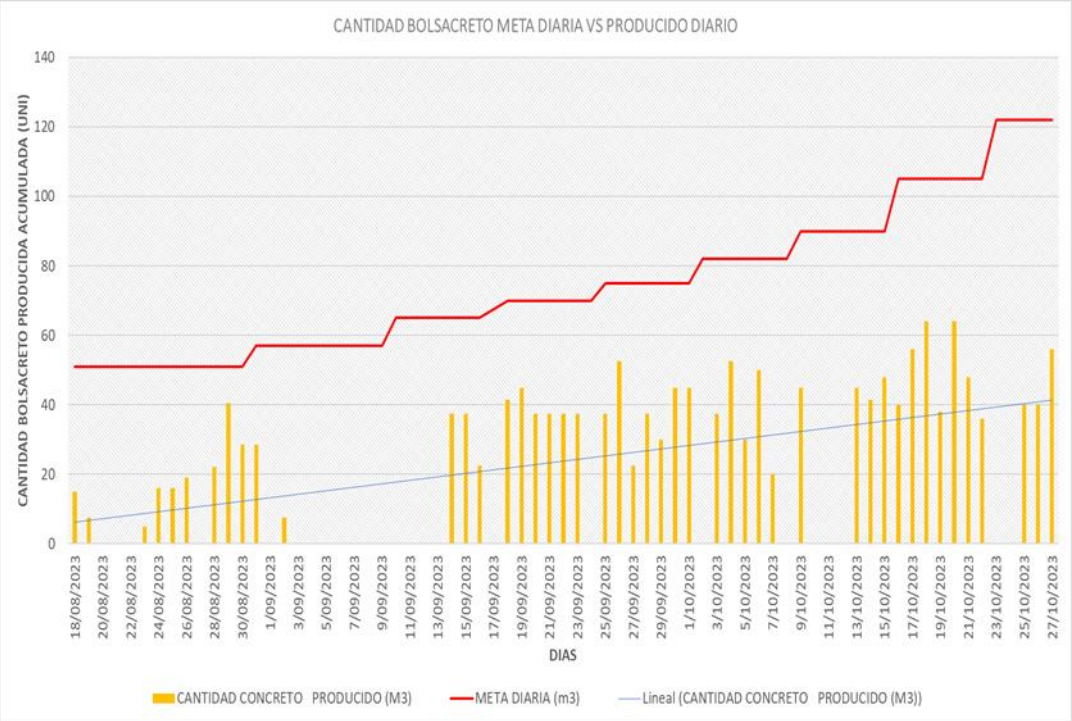
- **PISTA**

- En el pasado mes de julio de 2023 se culminó la construcción de la nueva pista de aterrizaje en una longitud de 1.340 ml y 23 ml de ancho, en donde los 15 ml centrales fueron construidos en Whitetopping aprovechando la estructura en asfalto, Actualmente se continua con la ejecución de la señalización definitiva.
- Se continúa con la demarcación definitiva de la pista en las cuales se avanza en bordes de pista y puntos de visado y zonas de contacto.
- Se continúa con el sello de juntas definitivas de pista y plataforma.
- Es de anotar que desde K1+278 hasta K1+340 ya cuenta con área de plataforma existente de contratos anteriores.
- Se precisa que la pista se encuentra operativa desde K0+000 hasta K0+1340 desde el 01/08/2023.

- **FRANJA DE SEGURIDAD**

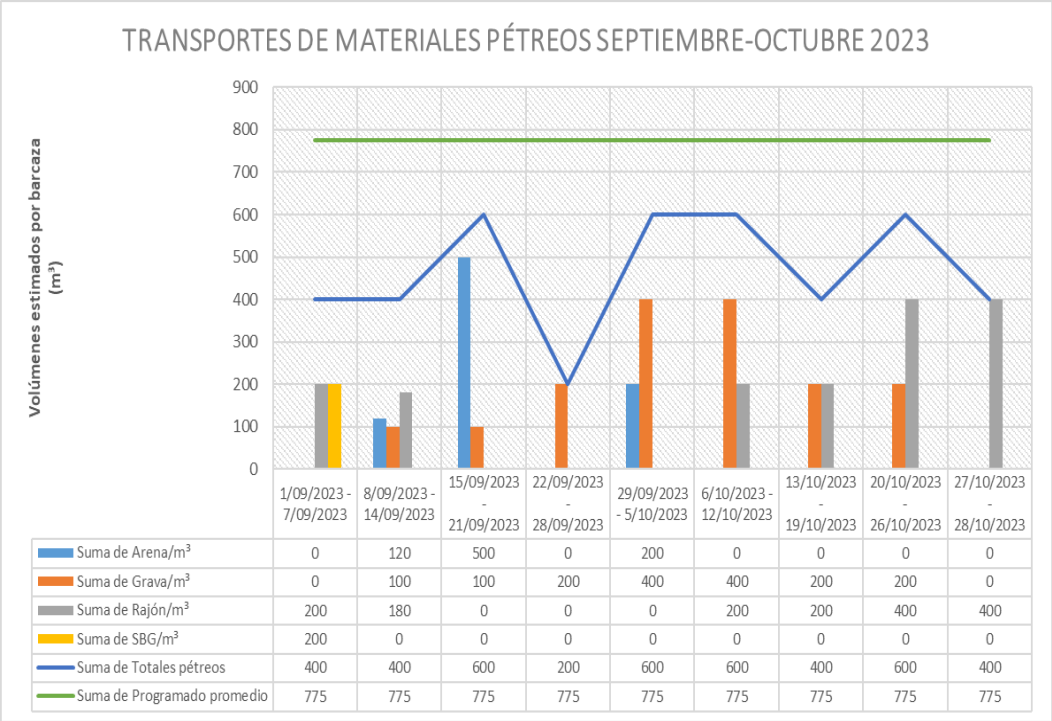
- Se instalan bolsacretos en el descole de BoxCulvert, y se avanza en la instalación de bolsacretos en zona de amortiguamiento del rio Ancachí. A la fecha se tiene un total de 1.661 m^3 de bolsacretos instalados en 46 jornadas laboradas, es decir un promedio de 36 m^3 por jornada.

Ilustración 5. Seguimiento instalación bolsacretos



- Bolsacretos, se evidencia en la gráfica que la meta diaria (Línea roja) no se está alcanzado y lo ejecutado (Barras amarillas) están muy por debajo de lo programado esperado, para este periodo de evaluación se estima un atraso del 40% en este ítem, (Programado 3.519 m3 - Ejecutado 1.661 m3) esto se traduce que en el tiempo restante del contrato el contratista no cumpliría la meta propuesta programada de seguir con la tendencia de los avances aquí evidenciados.

Ilustración 6. Seguimiento transporte de materiales pétreos



	1/09/2023 - 7/09/2023	8/09/2023 - 14/09/2023	15/09/2023 - 21/09/2023	22/09/2023 - 28/09/2023	29/09/2023 - 5/10/2023	6/10/2023 - 12/10/2023	13/10/2023 - 19/10/2023	20/10/2023 - 26/10/2023	27/10/2023 - 28/10/2023
Suma de Arena/m³	0	120	500	0	200	0	0	0	0
Suma de Grava/m³	0	100	100	200	400	400	200	200	0
Suma de Rajón/m³	200	180	0	0	0	200	200	400	400
Suma de SBG/m³	200	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma de Totales pétreos	400	400	600	200	600	600	400	600	400
Suma de Programado promedio	775	775	775	775	775	775	775	775	775

- Se evidencia en el cuadro anterior de Transportes de materiales pétreos, que la tendencia acumulada de transporte (línea azul), está por debajo de lo esperado programado (Línea verde). Se estima un atraso del 39% de lo programado Vs lo ejecutado en este ítem, esto se traduce que en el tiempo restante del contrato el contratista no cumpliría la meta propuesta programada de seguir con la tendencia de los avances aquí evidenciados.

➢ MANTENIMIENTO RUTINARIO

- Se adelantan trabajos de rocería en franjas de seguridad.
- De la modernización eléctrica se finaliza la instalación de redes, quedando pendiente la instalación de 3 aires acondicionados y la propuesta por parte del contratista de obra para solucionar la transferencia eléctrica que se encuentra defectuosa.
- Se avanza en la pintura de la fachada de toda la terminal el ciclo No. 02.
- Se avanza en la adecuación de baños de sala de abordaje.
- Por parte de interventoría se solicita la culminación de las actividades de mantenimiento ya definidas y socializadas con el supervisor de la Aerocivil, esto mediante comunicado CO-CACH-0213-2023-VT (18/09/2023), CO-

CACH-0219-2023-VT (25/09/2023), CO-CACH-0229-2023-VT (11/10/2023) y CO-CACH-0237-2023-VT (23/10/2023) se solicita programación de dichas actividades, se da respuesta mediante comunicado KMA-ACN-276-2023 con radicado de interventoría RA-CACH-0193-2023-VT con fecha 27/10/2023 es decir 1 mes y nueve días después de radicada la primera solicitud de interventoría. Por parte de interventoría se da aval a lo presentado por el contratista de obra.

3.4 ESQUEMAS DE AVANCE FÍSICO DE OBRA, PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, FIGURAS, CUADROS Y DEMAS INFORMACIÓN RELEVANTE RELACIONADA CON EL CONTRATO.

Ilustración 7. Áreas ampliación de pista y construcción de MR

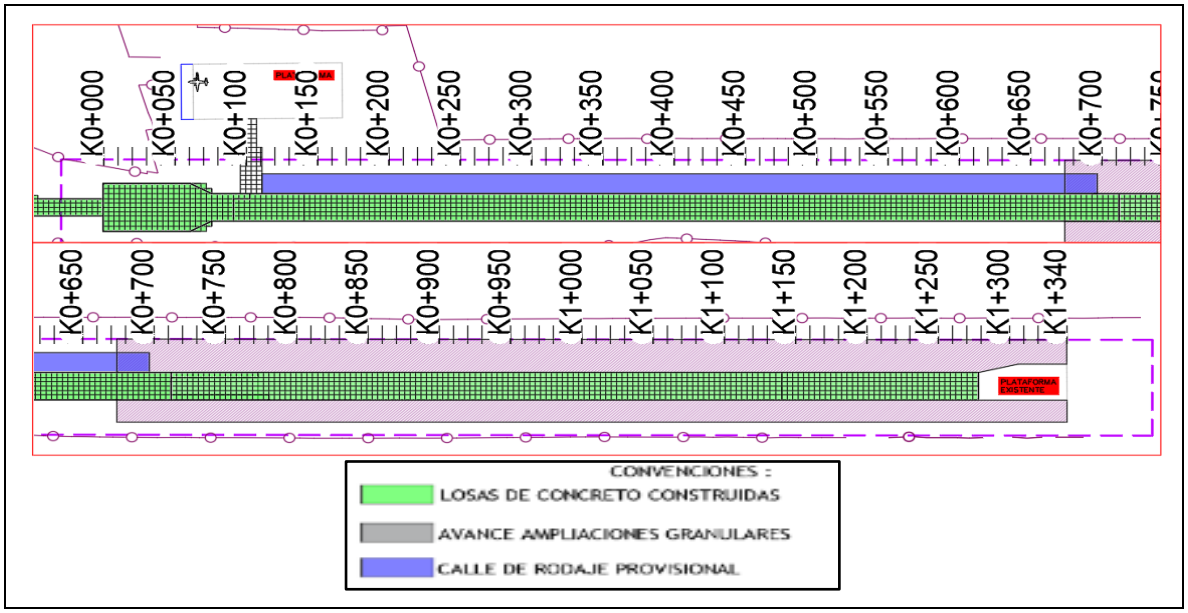
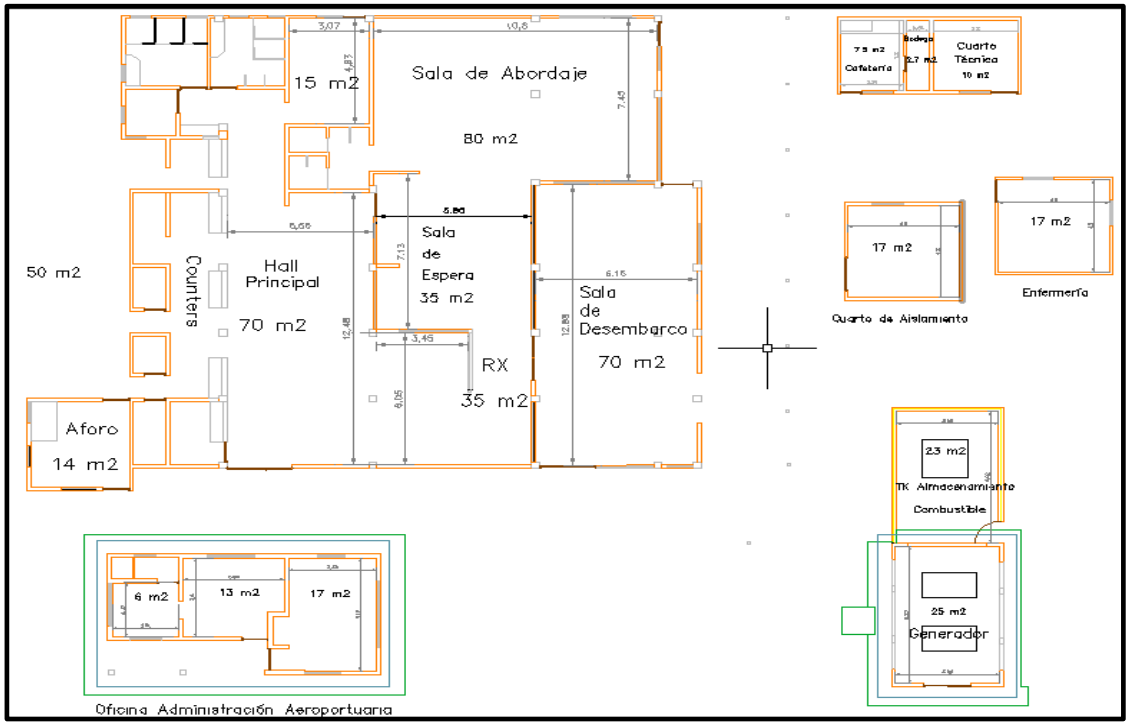


Ilustración 8. Planta general del aeródromo



Ilustración 9. Áreas de trabajo en lado tierra



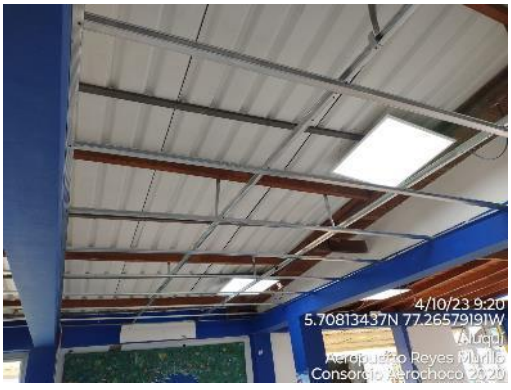
3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO

	
Fotografía No. 01 Barcaza con pétreos	**Fotografía No. 02** Relleno franja derecha K0+300 hacia mayores

	
Fotografía No. 03 Relleno franja derecha K0+380 hacia mayores	**Fotografía No. 04** Relleno franja derecha K0+380 hacia mayores
	
Fotografía No. 05 Señalización pista	**Fotografía No. 06** Señalización pista
	
Fotografía No. 07 Señalización pista	**Fotografía No. 08** Señalización plataforma

	
Fotografía No. 09 Instalación de bolsacretos en encole de BoxCulvert	**Fotografía No. 10** Instalación de bolsacretos en encole de BoxCulvert
	
Fotografía No. 11 Instalación de bolsacretos en encole de BoxCulvert	**Fotografía No. 12** Instalación de bolsacretos en encole de BoxCulvert
	
Fotografía No. 13 Instalación de bolsacretos canal izquierdo	**Fotografía No. 14** Instalación de bolsacretos canal izquierdo

	
Fotografía No. 15 Instalación de bolsacretos franja derecha desde K0+380 hacia mayores	**Fotografía No. 16** Instalación de bolsacretos franja derecha desde K0+380 hacia mayores
	
Fotografía No. 17 Construcción cuneta perimetral de plataforma	**Fotografía No. 18** Construcción cuneta perimetral de plataforma
	
Fotografía No. 19 Seguimiento topográfico de interventoría	**Fotografía No. 20** Seguimiento topográfico de interventoría

	
Fotografía No. 21 Seguimiento topográfico de interventoría	**Fotografía No. 22** Seguimiento topográfico de interventoría
	
Fotografía No. 23 Rocería franjas de seguridad	**Fotografía No. 24** Rocería franjas de seguridad
	
Fotografía No. 25 Instalación de cielo Razo	**Fotografía No. 26** Instalación de cielo Razo



Fotografía No. 27 Instalación de cielo Razo



Fotografía No. 28 Instalación portón zona de cargas



Fotografía No. 29 Panorámica de pista

4 BIOSEGURIDAD

Anexo 5. Dando cumplimiento a lo solicitado en la Circular 3, esta interventoría se permite adjuntar el Protocolo de prevención COVID-19 V07**.**

5 COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

5.1 GENERALIDADES

La Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente representa una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral en las empresas y con ella su competitividad. Esto es posible siempre y cuando la empresa promueva y estimule en todo momento la creación de una cultura en seguridad y salud en el trabajo y protección de los recursos naturales, que debe estar sincronizada con las actividades de mejoramiento y puestos de trabajo, productividad, desarrollo del talento humano y la reducción de los costos operacionales.

El Consorcio Aerochocó 2020 realiza el Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020 al proyecto 20001089B H4 DE 2020 “REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ” contrato que es ejecutado actualmente por el Contratista KMA CONSTRUCTORES SAS. La interventoría en cumplimiento de sus responsabilidades, realiza a diario el seguimiento y control de las actividades realizadas por el Contratista, verificando que haya cumplimiento contractual y legal.

El presente informe describe las actividades desarrolladas en los aspectos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo y seguridad operacional en el periodo comprendido del 1 al 31 de octubre de 2023. Cabe destacar que los soportes presentados se recopilan de la información suministrada por el contratista y en los identificados durante el seguimiento en el periodo.

5.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:

Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

- **Evaluaciones medicas ocupacionales:** Durante el periodo se realizó seguimiento a los ingresos y egresos que se presentaron. El contratista presentó soportes de afiliaciones, exámenes de ingreso y egreso. A continuación, se relaciona el personal que ingresó y se retiró en el mes de octubre;

NOMBRE	CEDULA	CARGO	INGRESO	EGRESO
KAREN DANIELA RUIZ GONZALES	1018502350	CTRL Y PROGRAMACIÓN	3-oct.-2023	
LUIS EMIRO GARCIA FERNÁNDEZ	73203716	ELECTROMECÁNICO B	18-oct.-2023	
ARIZA GONZÁLES LEIDY VIVIANA	1101754177	PROFESIONAL SOCIAL	19-oct.-2021	7-oct.-2023
CASSIANI DE LA TORRE JERRY JOSE	1045761574	AYUDANTE DE OBRA	13-mar.-2023	7-oct.-2023
DÍAZ VERGARA YEINER JESÚS	1050483194	AYUDANTE DE OBRA	23-may.-2023	6-oct.2023
CAIZAMO MECHA JHON JAIRO	4854414	AYUDANTE DE OBRA	20-may.-2022	10-oct.-2023

- **Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo:** A continuación, se presentan los indicadores medidos en los meses de enero a octubre 2023 de la gestión en el proyecto de KMA CONSTRUCTORES SAS, como se muestra a continuación:

INDICADORES	FORMULA	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Índice de frecuencia	((Nro. de AT en el mes /Nro. de trabajadores en el mes)*100)	2023	2,53%	5,63%	0,00%	1%	0,00%	1,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Índice De Severidad	((Nro. de días de incapacidad por AT+Nro de días cargados en el	2023	10,13	22,54	0,00	0,00	0,00	9,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Ausentismo Por Causa Medica	(Nro. de días de ausencia por incapacidad laboral o común	2023	3,38%	3,65%	3,05%	2,7%	3,0%	1,65%	1,47%	0,9%	0,67%	1,1%

DESCRIPCIÓN	HORAS TRABAJADAS	NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO	ACCIDENTES EN EL PERIODO	NUMERO DE DIAS DE INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD COMUN	NUMERO DE DIAS DE INCPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO	FRECUENCIA DE ACCIDENTALIDAD	SEVERIDAD DE ACCIDENTALIDAD	AUSENTISMO POR CAUSA MEDICA
PERSONAL	10920	65	0	24	0	0,00	0,00	1,1%

5.3 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL:

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo.

- **Inspecciones:** En el periodo el contratista realizó inspecciones relacionadas con: SST de obra, orden y aseo, señalización, inspecciones pre operacionales y demás acorde a la periodicidad que se tiene establecida

dentro del marco del procedimiento de inspecciones. Los registros de las inspecciones se encuentran adjuntas en el Anexo 8.

- **Mantenimiento preventivo y correctivo:** El contratista de obra realizó los mantenimientos de los equipos de acuerdo a la periodicidad estipulada en lo programado por parte del coordinador de equipos, dichos mantenimientos se van ejecutando bajo las recomendaciones del fabricante, maquinaria por horas trabajadas, vehículos por kilometraje recorrido. Los registros de los mantenimientos se encuentran adjuntas en el Anexo 8.

5.4 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:

Es el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que generen accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador.

- **Elementos de protección personal (EPP):** El control de EPP entregados y de reposición a los trabajadores por parte del contratista, se hace con la verificación visual de su funcionamiento y adaptabilidad para la actividad a realizar en campo. El contratista de obra realizó el control de la entrega y reposición de los EPP´s en el formato F-HSEQ-012 como se muestra en el anexo 8. A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de los EPP:

	
Uso de Epp's en actividad de demolición de rampa	**Uso de Epp's en actividad en lado tierra**

	
Uso de Epp's en actividad de bolsacrteo	**Uso de Epp's en actividad de bolsacreto**

- **Dotación:** El control del uso de la dotación de los trabajadores por parte del contratista, se hace con la verificación visual en campo. El contratista realizó el control de la entrega de la dotación a los trabajadores a través del formato F-HSEQ-012, la cual se realiza de acuerdo a la periodicidad establecida en la normatividad legal vigente aplicable. Ver registros en el anexo 8. A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de la dotación:

	
Dotación personal del contratista de obra	**Dotación personal del contratista de obra**

- **Charlas de seguridad**, **inducción y reinducción:** En el periodo se presentaron ingresos por parte del contratista, por lo tanto, se verificó la

realización de inducciones del personal independientemente de su forma de contratación previo al ingreso e inicio de actividades en obra, teniendo en cuenta los equipos a utilizar, actividad a realizar y tipo de EPP. Ver registro en el anexo 8. A continuación se muestran las realizadas:

	
Inducción de seguridad	**Charlas de seguridad**
	
Charlas de seguridad	**Charlas de seguridad**
	
Charlas de seguridad	**Charlas de seguridad**

- **Demarcación y señalización:** Se ha instalado en obra demarcación y señalización de las áreas de acuerdo con los peligros identificados por el

contratista de obra, obligatoriedad de uso de EPP al ingresar, entrada y salida de volqueta, valla informativa, demarcación de materiales, punto de encuentro entre otras que se requirieron en las actividades, como se muestra a continuación:

	
Uso obligatorio de EPP y prohibido el ingreso a personas no autorizadas	**Señalización de extintor**
	
Señalización de extintor satélite	**Salida de emergencia**
	
Riesgo eléctrico, cuarto de planta	**Señalización punto de encuentro**

	
Kit anti-derrames	**Publicación de Políticas**
	
Señalización de rutas de evacuación	**Señalización de extintores**
	
Señalización de prohibido fumar	**Demarcación de áreas**

- **Manejo de sustancias químicas:** Se verificó la instalación de etiquetas de productos químicos según SGA y el área de ubicación de sustancias químicas por parte del contratista de obra:

	
Rotulado de sustancias químicas	**Área definida para sustancias químicas**
	
Extintor multipropósito ABC en área de almacenamiento de sustancias químicas	**Kit antiderrames**

- **Plan de emergencias:** Para la atención de emergencias el contratista de obra cuenta con botiquines, camillas, extintores multipropósito, punto de encuentro, señalización de rutas de evacuación, como se muestra a continuación:



Salida de emergencia



Extintor multipropósito del área de almacenamiento de sustancias químicas en mantenimiento y recarga.



Ruta de evacuación



Extintor satélite multipropósito zona industrial



Camilla, botiquín y extintor en planta industrial



Botiquín en planta industrial

- **Incidentes y accidentes de trabajo:** Durante el mes de octubre no se presentó eventos durante la ejecución de actividades en el Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- **Trabajos en alturas:** En el periodo el contratista de obra no ejecutó actividades de trabajo en alturas.

- **Análisis de trabajo seguro:** En el periodo el contratista de obra realizó treinta y cuatro (34) ATS para los turnos de trabajo de las 8:00 y de las 14:00 de acuerdo a las actividades programadas a ejecutar. Ver Anexo N° 8.

- **Personal de obra:** En el Anexo 8 se registra el personal del contratista que estuvo activo durante el mes de octubre, con su respectiva información de nombres completos, documento de identificación y fecha de ingreso. Además, se relaciona los aportes correspondientes a seguridad social y parafiscales del mismo personal.

- **Comités SST:** El contratista realizó reunión el día 24 de octubre de 2023. Ver anexo 8.

- **Maquinaria y equipos:** A continuación, se relacionan los equipos y maquinaria del periodo:

Tabla 29 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado

PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO						
MARCA	**MODELO/SERIE**	**TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO**	**COLOR**	**PLACA**	**# PÓLIZA/SOAT**	**VENCIMIENTO AA / MM / DD**
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556447	CAMIÓN/ MEZCLADOR	BLANCO ÁRTICO	JTY - 530	1060034/1059380008 7560	17/02/2024
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556458	CAMIÓN/ MEZCLADOR	BLANCO ÁRTICO	JTY - 529	1060034/1059380008 7600	17/02/2024
FREIGHTLINER	2020/74430605	VOLQUETA PLATÓN	BLANCO	JTY - 528	1060034/1059380008 75900	17/02/2024
FREIGHTLINER	2020/74430281	VOLQUETA PLATÓN	BLANCO	JTY - 527	1060034/1059380008 7580	17/02/2024

PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO						
MARCA	**MODELO/SERIE**	**TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO**	**COLOR**	**PLACA**	**# PÓLIZA/SOAT**	**VENCIMIENTO AA / MM / DD**
BOBCAT	2020/A3NV27221	CARGADOR	BLANCO NARANJA	MC - 039	10593800087620.00	18/02/2023
DOOSAN	DL300A/DE08TIS07333 86L00	CARGADOR FRONTAL	NARANJA	CG - 019	10593800087630.00	18/02/2023
ALTRON	AD-35	PLANTA DOSIFICADORA	NARANJA	PDC - 003		31/07/2023
DOSSAN	DX190WA	EXCAVADORA	NARANJA	RC - 015	10593800087640.00	17/02/2023
DOSSAN	3411	COMPACTADORA	NARANJA	VC - 067	10593800087700.00	22/02/2022
CATERPILLAR	320GC	EXCAVADORA ORUGAS	AMARILLA	EX - 057	ZW/220436/N/A	31/07/2023
CHEVROLET	9GDNKR5516B004979	CAMIÓN	BLANCO	SPO-398	1,05938E+13	10/03/2023

En el anexo 8 carpetas se relacionan los soportes actualizados de la maquinaria del proyecto.

5.5 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSO):

En el periodo se realizó el seguimiento de la implementación del PSO, como se muestra en los siguientes puntos:

- **Autorizaciones del personal, maquinaria y equipos de ingreso a áreas restringidas del aeropuerto Reyes Murillo:** El contratista de obra realizó la solicitud de las autorizaciones de ingreso a aéreas restringidas a la Aerocivil través de comunicados donde se notifica el ingreso del personal al proyecto, sin embargo, a la fecha el contratista de obra no ha realizado ningún reporte a la interventoría sobre respuesta del administrador del aeropuerto.

- **Manejo de FOD:** Se verificó la realización de limpieza al finalizar las actividades en las áreas como en la plataforma, calle de rodaje y pista, con

el fin de activar el protocolo de limpieza para eliminar el posible FOD existente.

	
Limpieza de pista	**Limpieza de pista**

5.6 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD DE OBRA:

En el periodo de noviembre de 2022 el contratista realizó la entrega del comunicado con radicado RA-CACH-0435-2022-VT donde se remite a la interventoría la Carta de Finalización del protocolo Covid-19 teniendo en cuenta las cifras estadísticas presentadas sobre el 70% de la cobertura de vacunación a nivel nacional, por lo tanto, no se presenta ningún tipo de evidencias fotográficas o documentales de implementación del protocolo.

Adicionalmente, es importante anotar que con la terminación de la emergencia sanitaria pierden vigencia todas las normas emitidas durante la pandemia, incluida la resolución 0350 de marzo de 2022 por la cual se definía la última versión del protocolo Covid19, la GISP21 que definía el seguimiento y definición de casos COVID19.

Finalmente, en la resolución 1238 de junio de 2022 se establecen medidas para prevención, promoción y conservación de la salud con ocasión de infecciones respiratorias, incluidas las originadas por COVID-19 así entonces, no es requisito mantener o implementar un Protocolo específico de Covid 19, sino establecer medidas preventivas de salud de manera genérica para todas las infecciones respiratorias las cuales estarán contemplados dentro del programa de estilos de vida y entorno saludables.

En conclusión, se tendrán en cuenta a partir de la fecha las siguientes medidas, en los siguientes casos:

1. Uso de tapabocas obligatorio para sintomáticos respiratorios Covid o no Covid, para personas no vacunadas o población de riesgo (comorbilidades)
2. Uso de tapabocas en algunos lugares como edificios de salud, hogares geriátricos y transporte publico
3. Lavado de manos
4. Ventilación adecuada
5. Evitar aglomeraciones en especial para población en riesgo no vacunada y en municipios con cobertura de vacunación inferior al 70%

5.7 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT):

El PMT tiene como objetivo principal dar a conocer las estrategias para mitigar los fenómenos de accidentalidad y congestión que se puedan generar por efectos de la construcción del proyecto, cumpliendo con los requerimientos establecidos en la legislación colombiana a través de la documentación técnica vigente, de esta manera garantizar los mejores lineamientos y recomendaciones a tener en cuenta para lograr la menor afectación en el entorno desde el punto de vista de capacidad y nivel de servicio para la infraestructura existente y los usuarios de esta, respectivamente.

- **Revisión de la señalización:** En el periodo se verificó la señalización instalada en las vías que van en cumplimiento al esquema del PMT presentado por el contratista de obra y no se realizaron actividades de mantenimiento en vías por parte del contratista de obra.

5.8 CONCLUSIONES

- La gestión de seguridad y salud en el trabajo en el mes de octubre por parte del contratista de obra va en cumplimiento a la normatividad legal vigente, a los lineamientos contractuales del proyecto y los planes correspondientes al área.

- El contratista de obra debe garantizar que los subcontratistas le den cumplimiento a todo lo relacionado con normatividad en seguridad y salud en el trabajo.
- Se realizó el seguimiento del cumplimiento del Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de mantener en buen estado las vías autorizadas y la instalación de la señalización de esquema. En el periodo no hubo problemas relacionados con el PMT.

6 COMPONENTE AMBIENTAL

Durante la ejecución del presente contrato se hace necesario y obligatorio que las actividades y obras sean ejecutadas de tal forma que armonicen con las políticas nacionales, departamentales y municipales vigentes en materia ambiental, que ayude a prevenir, minimizar, controlar y mitigar los impactos negativos asociados a cada actividad constructiva del proyecto.

6.1 MARCO LEGAL

- ✓ **Decreto 1076 de 2015.** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ **Ley 99 de 1993,** por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA– y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Decreto Ley 2811 de 1974,** por el cual se adopta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- ✓ **Decreto 1713 de 2002** (Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013). "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- ✓ **Decreto 948 de 1995,** por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- ✓ **Resolución 1023 2005,** por la cual se definen los lineamientos para elaboración del PAGA basado en la Guía de Manejo Ambiental para la Construcción de Obras Menores de Infraestructura Aeroportuaria.
- ✓ **Resolución 627 de 2006,** por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

- ✓ **Resolución 0472 de 2017,** por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD.
- ✓ **Resolución 1257 de 2021,** por la cual se modifica la resolución 472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición - RCD y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ **Ley 373 de 1997**, por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- ✓ **Resolución 8321 de 1983,** por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- ✓ **Ley 769 de 2002,** por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Decreto 1541 de 1978,** por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- ✓ **Decreto 1791 de 1996,** reglamentación sobre aprovechamiento forestal.
- ✓ **Resolución 1050 del 2004,** por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial.

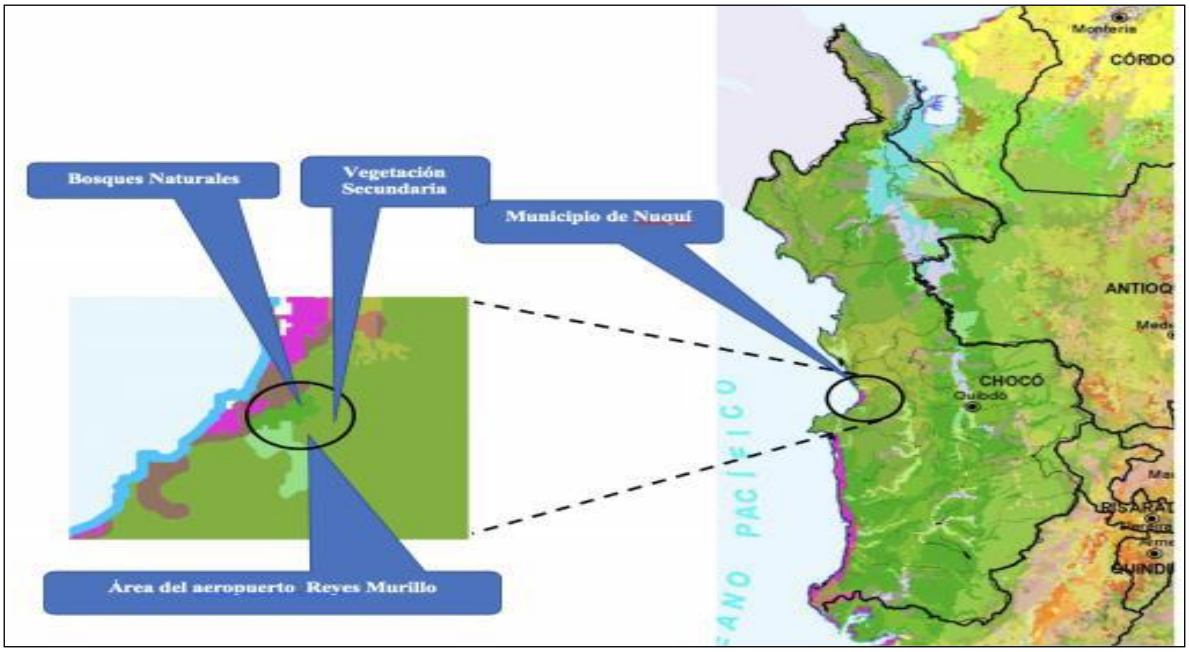
6.2 ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN

El proyecto en mención se ejecuta en el aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuquí, dentro del casco urbano de la población del mismo nombre. La población de Nuquí y su aeropuerto, se encuentran en la zona central Oeste del Departamento del Chocó, en la zona litoral.

El área de influencia directa corresponde al área rural y/o urbana, que constituye los predios y viviendas aledañas a la malla perimetral del Aeropuerto, y la infraestructura aeroportuaria existente, tomando una distancia aproximada de 150 metros alrededor del predio que delimita el Aeropuerto. Esta área se constituye por los predios y viviendas aledañas al cerramiento del Aeropuerto, por el costado oeste con predios residenciales y contemplados en el inventario catastral del municipio y al costado este, donde se desarrolla el Barrio San Rafael (Barrio en invasión), en su

mayoría la población es desplazada y temen sufrir un nuevo desplazamiento de sus viviendas, se cuenta con un área de manglar localizada a un costado del barrio en mención y posee un área de posible intervención de 0,4 Ha entre la K0+060 – K0+450. (UNION TEMPORAL UNIDOS EN EL PACIFICO, 2018).

Ilustración. Ubicación del proyecto



Fuente. IGAC, 2012.

6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO:

Las principales actividades (aspectos) constructivas que se ejecutaron durante el mes de octubre de 2023 son las siguientes.

- ✓ Topografía.
- ✓ Rocería.
- ✓ Conformación de franjas de seguridad.
- ✓ Transporte, descargue y almacenamiento de materiales agregados.
- ✓ Suministro e instalación de agregados granulares tipo RAJÓN y SUBBASE.
- ✓ Compactación de agregados granulares.
- ✓ **Actividades en Lado Tierra**
- ✓ Mantenimiento a instalaciones.

6.4 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Anexo 9. Evidencias del componente ambiental que soportan el desarrollo de los programas del PAGA que aplicaron para el mes de octubre 2023.

6.4.1 MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST.

Durante el mes octubre de 2023, continuó conformada la brigada de gestión ambiental y SST que se encargó de realizar actividades operativas para dar cumplimiento a las disposiciones y programas de manejo, de ambas áreas, dispuestos en el PAGA durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto.

Las principales actividades del área ambiental realizadas por la brigada en el periodo reportado fueron: instalación de dispositivos para la protección perimetral de individuos arbóreos, recolección, clasificación y presentación de residuos sólidos, actividades de orden y aseo en los frentes de obra, etiquetado de sustancias químicas etc.

La Brigada Ambiental continuó conformada por: el Especialista Ambiental, Residente SST y la totalidad del personal de obra de KMA CONSTRUCCIONES SAS.

Anexo 9. Soportes componente ambiental.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA BRIGADA	
	
Cambio de bolsas a puntos ecológicos según código de colores.	Mantenimiento sistema de trincho.

	
Mantenimiento de unidades sanitarias.	Etiquetado de sustancias químicas.

6.4.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Durante el mes de octubre de 2023, el Contratista continuó con la utilización de instalaciones temporales, así:

La zona industrial del proyecto (patio de maniobras al interior del aeropuerto Reyes Murillo) se empleó como zona de fabricación de concretos, almacenamiento y figuración de hierro, almacenamiento de cemento, almacenamiento de agregados, almacenamiento de combustibles, aditivos, aceites y área de parqueo de maquinaria etc. Esta zona se inspecciona constantemente por parte de la Interventoría para evitar la generación de contaminación relacionada con el almacenamiento de diferentes materiales y elementos en espacios reducidos etc.

Cabe mencionar que durante el periodo el contratista adelanto actividades de mantenimiento sobre diversas áreas del patio de maniobras para un correcto manejo ambiental en las instalaciones provisionales del proyecto, se realizó el retiro y la disposición final por parte de la empresa de aseo del municipio de Nuquí de los residuos ordinarios acopiados en la zona de almacenamiento, se almacenaron los RESPEL generados en el periodo, cabe mencionar que se le solicito al contratista la entrega de estos a la empresa de manejo de residuos especiales, por la gran cantidad acumulada, de igual forma se solicitó realizar la entrega de residuos ordinario (bolsas de cementos) producida en los meses de septiembre y octubre hacia la empresa Argos para que estas sean reincorporados en su programa sacos verdes, es de referir que el contratista soporta certificaciones expedida por cementos ARGOS con fecha de expedición del 28/08/2023 indicando que la empresa KMA hiso entrega de 750 kg de papel tipo kratf en el mes de mayo y de

400 kg pertenecientes al mes de junio producidos en el contrato de obra, a la fecha de cierre del presente documento, la interventoría está a la espera de la entrega de certificación de mes de septiembre, octubre.

Es de mencionar, que el Contratista continuó con la utilización de predios privados como puntos de almacenamiento de material granular, previo trámite del permiso ante los propietarios, para dinamizar el desembarco y trasiego de dichos materiales; los sitios de acopio para estos materiales fueron:

Tabla 30. Patios de acopio de materiales

N°	UBICACIÓN	PROPIETARIO	MATERIAL
1	Vía La Playa (100 metros después de la Calle 13 en sentido Sur – Norte).	Fabio Marcelino Valois	Rajón y SBG
2	Vía La Playa (220 metros después de la Calle 13 en sentido Sur – Norte).	Yeffer Arley Gamboa	Rajón y SBG
3	Calle 8 (a 100 metros de la playa en el costado derecho).	Alcaldía Municipal	Rajón y SBG
4	Cabecera 2-3 (costado izquierdo de la puerta de ingreso por la cabecera 2-3 del aeropuerto municipal).	Álvaro Manuel Jiménez Rangel	Rajón y SBG

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Permisos para acopiar materiales en predios privados.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y ZONAS DE ACOPIO	
	
Zona de Instalaciones y fabricación de concretos.	Zona de almacenamiento de cemento.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y ZONAS DE ACOPIO	
	
Zona de almacenamiento de sustancias químicas (aditivos)	Zona de almacenamiento de agregados

6.4.3 MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES

Durante el mes de octubre de 2023, la maquinaria que participó en el proyecto correspondió a la empleada en el suministro de materiales desde el puerto de buenaventura desembarco en el municipio de Nuquí hacia los centros de acopio y transporte de materiales desde los centros de acopio hacia los frentes de obra; a toda la maquinaria empleada se le verificó la tenencia de la documentación legal vigente y se le realizó inspección visual para verificar su buen estado. Los vehículos utilizados cuentan con su correspondiente certificado de RTM.

Anexo 9 Soportes componente ambiental

Los equipos empleados fueron: planta dosificadora para concretos, prensa hidráulica, planta eléctrica, equipo de soldadura, pulidora, Hidro lavadora, cortadora de concreto, vibrador de oruga, regla vibratoria, luminarias, et, cabe mencionar que por avances en el proyecto, a la fecha de corte del presente informe están operado la siguiente maquinaria, se alude, que se verificó el correcto estado de estos y se consignó en las fichas pre operacional que se anexan en el informe SST del periodo reportado.

La maquinaria y equipos utilizados durante el periodo fueron:

Tabla 31 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado

PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO						
MARCA	**MODELO/SERIE**	**TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO**	**COLOR**	**PLACA**	**# PÓLIZA/SOAT**	**VENCIMIENTO AA / MM / DD**
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556447	CAMIÓN/ MEZCLADOR	BLANCO ÁRTICO	JTY - 530	1060034/10593800087560	17/02/2024
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556458	CAMIÓN/ MEZCLADOR	BLANCO ÁRTICO	JTY - 529	1060034/10593800087600	17/02/2024
FREIGHTLINER	2020/74430605	VOLQUETA PLATÓN	BLANCO	JTY - 528	1060034/10593800087590 0	17/02/2024
FREIGHTLINER	2020/74430281	VOLQUETA PLATÓN	BLANCO	JTY - 527	1060034/10593800087580	17/02/2024
BOBCAT	2020/A3NV27221	CARGADOR	BLANCO NARANJA	MC - 039	10593800087620.00	18/02/2023
DOOSAN	DL300A/DE08TIS073386L00	CARGADOR FRONTAL	NARANJA	CG - 019	10593800087630.00	18/02/2023
ALTRON	AD-35	PLANTA DOSIFICADORA	NARANJA	PDC - 003		31/07/2023
DOSSAN	DX190WA	EXCAVADORA	NARANJA	RC - 015	10593800087640.00	17/02/2023
DOSSAN	3411	COMPACTADORA	NARANJA	VC - 067	10593800087700.00	22/02/2022
CATERPILLAR	320GC	EXCAVADORA ORUGAS	AMARILLA	EX - 057	ZW/220436/N/A	31/07/2023
CHEVROLET	9GDNKR5516B004979	CAMIÓN	BLANCO	SPO-398	1,05938E+13	10/03/2023

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Documentación de maquinaria relacionada y fichas de seguridad de sustancias combustibles y/o lubricantes etc.

Los combustibles y lubricantes empleados para el funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y demás durante el periodo reportado fueron: diésel, gasolina,

aceite para motor y grasa sólida, refrigerantes, limpiador de PVC, aditivo plastol, aditivo antisol etc.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO	
	
Maquinaria empleada: bulldozer	Equipo empleado: vibro compactador.
	
Maquinaria empleada: retro excavadora	Maquinaria empleada: camión tipo míxer.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO



Maquinaria empleada: camioneta Chevrolet.



Maquinaria empleada: volquetas doble troque.



Equipos empleados: Planta dosificadora de concreto.



Maquinaria empleada: luminaria

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO	
	
Equipo empleado: planta putzmeister	Maquinaria empleada: Mini cargador.

6.4.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD

Durante el mes de Octubre de 2023, se continuó con la utilización de materiales pétreos y arenosos provenientes de la cantera AGREGADOS LA ROCA la cual fue radicada ante la interventoría mediante oficio del contratista **KMA-ACN-242-2023 11/092023,** radicado de interventoría **CO-CACH-0175-2023-VT** del 12/09/2023, cuyo asunto es: Remisión documentos fuentes de materiales *AGREGADOS LA ROCA MUNICIPIO DE YUMBOVALLE DEL CAUCA,* en virtud de lo cual, la interventoría respondió mediante comunicado **CO-CACH-0232-2023-VT** Fecha: 17-10-2023 asunto es Repuesta a oficio **KMA-ACN-242-2023**, con radicado RA-CACH-0175- 2023-VT Del 12/09/2023 cuyo asunto es: Remisión documentos fuentes de materiales AGREGADOS LA ROCA MUNICIPIO DE YUMBO VALLE DEL CAUCA, dando probación a la empresa en mención.

Es de mencionar que el contratista entrega certificación expedida por AGREGADOS LA ROCA del mes de septiembre, soportando la cantidad de material pétreo comprado a esta empresa.

Es de mencionar que al contratista por medio de oficio **CO-CACH-0231-2023-VT** Fecha: 17-10-2023 asunto: Repuesta a comunicado KMA-ACN-264-2023 con radicado de Interventoría RA-CACH-0188-2023-VT del 03/10/2023 cuyo asunto es: Respuesta a comunicado CO-CACH-0211-2023-VT “APREMIO 2- “Información solicitada mediante oficios CO-CACH-0381-2022-VT del 28/11/2022, CO-CACH-0393-2022-VT del 02/12/2022, CO-CACH-0412- 2022-VT del 15/12/2022, CO-

CACH-0431-2022-VT del 29/12/2022, CO-CACH- 0009-2023-VT del 11/01/2023, COCACH- 0017-2023-VT del 16/02/2023 y CO-CACH-0200-2023-VT del 04/09/2023. Entrega de documentación fuente de materiales" en el que se le solicita de manera inmediata entregar certificación donde conste que el material pétreo utilizado en la obra en fechas anteriores fue explotado durante la vigencia de la licencia ambiental No.2018- 110 del 09 de septiembre del 2018, titulo minero No. BA6-162, o certificación expedida por la AGENCIA NACIONAL DE MINERIA indicando, que dicho material se aprovisionó durante la vigencia de los permisos entregados en su debido momento, a la fecha de cierre del presente informe el contratista no ha dado repuesta al oficio en mención.

Es de relatar, que Los materiales agregados que llegan al proyecto, se transportaron en barcos o barcazas desde el puerto de Buenaventura hasta el municipio de Nuquí.

El hierro lo siguió suministrado la compañía TERNIUN (Ferrasaf), este material se almacenó en "burritos" y/o sobre estibas o estructuras de madera para evitar su contacto con el suelo. La madera empleada en el proyecto la provee el CONSEJO COMUNITARIO LOS RISCALES, quienes cuentan con permiso especial de aprovechamiento forestal en el territorio que acobija el titulo colectivo que ostentan. El cemento fue suministrado por empresa ARGOS, este material es almacenado en un cuarto aislado y protegido de la humedad. Se verificó constantemente por parte de la Interventoría que los materiales empleados en el proyecto procedieran de fuentes legales y que se realizaran buenas prácticas en obra para optimizar su uso. Los RCD generados correspondieron al material de excavación de los canales adyacentes a la pista del aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui.

El material RCD decantado de las aguas de lavado de carros mezcladores de concreto; estos materiales fueron reutilizados para definir las franjas de seguridad; principalmente las del costado occidental y oriental de la pista Y la realización de llenos da las franjas de seguridad del aeropuerto Reyes Murillo del municipio de Nuqui la cantidad de RCD producida en el periodo fue1361m3 excavaciones realizadas para la instalación de bolsacreto K0+360.00 AL K0+ 560.00 utilizados en la conformación de franjas de seguridad.

A continuación, se relacionan las cantidades de material utilizados en el periodo reportado según el tipo:

NOTA: Al cierre del presente informe el contratista no hiso entrega del certificado sobre la cantidad de materiales pétreos utilizados en el mes de octubre.

Tabla 32. Materiales ingresados a centros de acopio durante octubre de 2023.

CANTIDAD DE MATERIALES UTILIZADOS EN OCTUBRE DE 2023	
TIPO	**CANTIDAD**
RAJÓN INSTALADO	189.90^3 Aprox.
SUBBASE GRANULAR INSTALDA	123.5m^3 Aprox
ARENA PARA CONCRETO	340m^3.
TRITURADO	460 m^3
MADERA	0 m^3
CONCRETO PARA BOLSACRETOS INSTALADOS	896.5 m^3 Aprox.

Anexo 9. Soportes componente ambiental

REGISTRO FOTOGRAFICO MANEJO DE MATERIALES Y RCD DURANTE EL PERIODO REPORTADO	
	
Instalación de material rajón en llenos de franja de seguridad costado oriental de la pista.	Instalación de bolsa con materiales pétreos (Crudo) lateral occidental de la pista.

REGISTRO FOTOGRAFICO MANEJO DE MATERIALES Y RCD DURANTE EL PERIODO REPORTADO	
	
Materiales pétreos instalados (MR45- crudo)	Materiales pétreos instalados (Rajón en llenos de franja de seguridad.

6.4.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

Durante el mes de octubre de 2023, los residuos sólidos ordinarios y reciclables se continuaron generando en los sitios comunes del proyecto: oficinas, instalaciones temporales y frentes de obra; para la gestión de estos residuos se ubicaron puntos ecológicos dispuestos con bolsas plásticas.

Se continuó con las actividades desarrolladas por la brigada ambiental en obra, la cual consiste en jornadas de orden y aseo en el proyecto y clasificación de los residuos generados para su almacenamiento temporal o disposición final según fuera el caso.

La empresa de aseo del municipio de Nuquí – EMNUQUÍ continuó con la recolección y disposición final de los residuos sólidos no aprovechables y aprovechables la producción de residuos sólidos ordinarios fue de 36 Kg y 18 kg de aprovechables en el mes de octubre.

Es de referir que a la fecha de corte del presente informe fueron enviadas a la empresa argos las bolsas de cemento producidas en el mes de Agosto y septiembre las cuales serán reincorporadas en su programa POS consumo sacos verdes, el contratista entrega certificación del 28 de Agosto de 2023 expedida por la empresa Argos donde se indica que en el mes de Junio se recibieron 2366 sacos de cemento equivalentes a 400kg y en el mes de Mayo 4.437 sacos de cemento equivalente a

750 kg para un total de 1150 kg, queda pendiente entregar la certificación de bolas de cemento producida en los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre

Durante el mes de Octubre de 2023 se generaron RESPEL correspondientes a embalajes y restos de lubricantes del mantenimiento de la maquinaria y equipos los cuales fueron entregados a la empresa SGS Colombia S.A.S que presta el servicio de manejo de residuos peligrosos (RESPEL), producidos en el contrato es de mencionar, que el contratista presento certificación indicando que a la fecha se han producido RH 10 kg de filtros de aceite Y 70kg de RH contaminados con aceites, grasas y/o hidrocarburos para un total de 80kg, el contratista a cierre de este informe no entrego certificación de RESPEL producidos en el mes de Agosto, Septiembre, octubre, la cantidad de RESPEL producidas en el mes de octubre fue de 12 filtros.

A continuación, se relacionan las cantidades por tipo de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables generados durante el mes de octubre de 2023.

Tabla 33 Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de octubre de 2023.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y PELIGROSOS – MES DE JULIO DE 2023		
TIPO DE RESIDUO	**CONTIDAD (Kg)**	**GESTOR**
NO APROVECHABLES	31	EMNUQUÍ
APROVECHABLES	18	EMNUQUÍ
PAPEL TIPO CRACK	500	ARGOS
PELIGROSOS	12 Filtros	SGS Colombia S.A.S
ROCERÍA	90	ZD AUTORIZADAS
TOTAL (Kg)	**639**	

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado; registros de generación de residuos del mes de octubre de 2023.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	
	
Manejo de residuos sólidos, punto ecológico patio de maniobras.	Punto ecológico patio de maniobras.

6.4.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Para dar cumplimiento a este programa durante el mes de octubre de 2023, los baños para los trabajadores que se encuentran en la zona industrial y oficinas, continuaron conectados a la red del alcantarillado municipal y el agua es suministrada por el acueducto municipal de Nuquí – EMNUQUÍ S.A.E.S.P., La disposición de residuos líquidos fue de 190 m3.

A la fecha de cierre del presente informe el contratista tiene en uso dos unidades sanitarias móviles para el personal de obra.

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado durante el periodo de octubre de 2023.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LIQUIDOS	
	
Sistema de tratamiento de aguas industriales, patio de maniobras.	Sistema de trincho, canal patio de maniobras.
	
Sistema de tratamiento de aguas industriales patio de maniobras.	Almacenamiento de agua para uso industrial (isotanques)

6.4.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS

Para el periodo del informe del 01 al 30 de octubre de 2023, se realizaron aperturas de zanjas, para la instalación de bolsacreto costado derecho de la pista K0+360 a K0+560) con una producción de RCD 1361 M3 en el periodo.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE APERTURA DE FRANJAS	
	
Limpieza de canal lateral izquierdo para instalación de bolsacreto	Limpieza de canal lateral izquierdo para instalación de bolsacreto.
	
Instalación de material tipo rajón, costado oriental de la pista.	Instalación de material tipo rajón, costado oriental de la pista.

6.4.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN

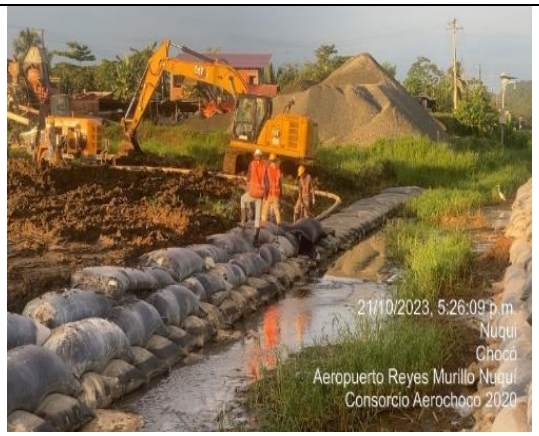
Durante el mes de octubre de 2023, las actividades realizadas para dar cumplimiento a este programa fueron: conformación de material y reinstalación de coberturas con material de descapote; lo anterior para evitar eventos erosivos y alteraciones del paisaje al dejar montículos que alteren la línea visual homogénea en las franjas de seguridad del aeropuerto Reyes Murillo. Los días de tiempo seco

durante el periodo, ayudo a la formación de material particulado el cual se controló por medio de la humectación para evitar la dispersión de material particulado por acción del viento.

De manera diaria y permanente se realizan Inspecciones de la evolución y recuperación de las zonas intervenidas por excavaciones.
Los materiales de RCD son reutilizados en la conformación de terraplenes y acopio de materiales de descapote.
Como medidas correctivas se reutilizará el material de descapote para la re vegetalización de las áreas intervenidas.

Se realiza intervención de reconformación del terreno para evitar la erosión de estas zonas, se excava sobre la franja de seguridad y se realiza el relleno de la misma, la producción de material RCD para el periodo fue de 1361 m3 aprox relazando excavaciones para la conformación de zona para bolsacreto.

REGISTRO FOTOGRAFICO PAISAJISMO Y CONTROL DE LA EROSIÓN	
	
Actividad: Instalación de bolsacreto para control de la erosión, canal lateral occidental de la pista.	Actividad: Instalación de bolsacreto para control de la erosión, canal occidental de la pista.

	
Actividad: limpieza de canal e insalacion de bolsa creto.	Actividad:limpieza de canal e insalacion de bolsa creto.

6.4.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO

Durante el mes de octubre de 2023, las actividades susceptibles de generar emisiones atmosféricas y ruido fueron:

- ✓ Excavaciones y demoliciones.
- ✓ Preparación de concretos.
- ✓ Trasporte de materiales.
- ✓ Almacenamiento de materiales arenosos y cemento.
- ✓ Soldadura.
- ✓ Operación de maquinaria y equipos.
- ✓ Etc.

Las actividades desarrolladas por el Contratista para evitar la contaminación atmosférica durante este periodo fueron: humectación de zonas comunes y carpado de las volquetas que trasportaban materiales. El cemento se almaceno en una zona cubierta.

Se verificó que los vehículos que sirvieron al proyecto contarán con certificado de emisiones de gases vigente en concordancia con la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito.

Todo el personal de obra contó con protectores auditivos para evitar la exposición al ruido.

Se utilizó plástico para el cubrimiento de materiales en el tiempo de no uso.

6.4.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES

Para el presente informe, se realizó rocería en el mes de octubre de 2023 aprovechando baja pluviosidad de la zona, la cantidad de residuos producto de rocería en el periodo fue de 90kl

REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE VECTORES.	
	
Actividad: Rocería costado occidental de la plataforma.	Rocería costado occidental de la plataforma.

6.4.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA

Este programa no aplico en el periodo reportado octubre de 2023.

6.4.12 MA-13. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERIA Y MANTENIMIENTO

La interventoría verifico que El contratista realizara actividades de rocería y limpieza para el mes de octubre de 2023, en las zonas de seguridad de la pista y zonas verdes de plataforma y calles de rodaje, se realizó retiro de material vegetal que se considera atractivo para aves y fauna en general, estos residuos son depositados en las zonas laterales de las franjas de seguridad, en predio privados para su descomposición y fijación de nutrientes al suelo.

Se cuenta con el acta de autorización para la disposición final de materiales de rocería por parte de la señora Marloby Dávila, identificada con cedula de ciudadanía número 26´362.815, la producción en este periodo fue de 90 kl.

Ver. Anexo ambiental / Carpeta No. 2. Permisos autorizaciones proveedores

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ROCERÍA Y LIMPIEZA	
	
Rocería margen izquierda de la pista aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui.	Rocería margen izquierda de la pista
REGISTRO FOTOGRAFICO DE ROCERÍA Y LIMPIEZA	

6.4.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA

Este programa no aplico en el periodo reportado, mes de octubre de 2023.

6.4.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

Durante el mes de octubre de 2023, el contratista realizó 4 charlas al personal de obra, y 1 capacitación. Cumpliendo con lo acordado en el acta N° 1 del 19/01/2023,

Ver. Anexo ambiental / Carpeta No. 4 registro de asistencia a capacitaciones.

6.4.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS

Durante el mes de septiembre de 2023, se recibió otorgamiento de poder del señor FABIO MURILLO VALENCIA representante legal de la empresa TRIDECO facultando al señor ORLANDO EMIRO PALACIOS PEREA que lo represente, informando, que a la fecha hace más de 4 años que esta empresa no realiza renovación en el registro de cámara de comercio, por la cual la empresa no está habilitada para suministrar material como tampoco ha transferido representación

legal. En esta línea y según lo informado por KMA CONSTRUCCIONES S.A.S en el comunicado KMA-ACN-145 con radicado interventoría RA-CACH-0118-2023-VT del 15 de mayo de 2023 por medio del cual se remite la documentación de fuente de materiales TRITURADOS Y DERIVADOS CORDOBA & INGENIEROS, con socio comercial TRITURADOS Y DERIVADOS FLA, aludiendo como proveedor considerado a la empresa TRIDECO, adjuntando la licencia ambiental, titulo minero y certificaciones del 22 de diciembre de 2022 de la empresa en mención. Por tal motivo la interventoría envía comunicado a KMA CONSTRUCTORES S.A.S **CO-CACH-0200-2023-VT Asunto** Aclaración – APREMIO 1-Información solicitada mediante oficios CO-CACH- 0381-2022-VT del 28/11/2022, CO-CACH-0393-2022-VT del 02/12/2022, CO-CACH-0412-2022-VT del 15/12/2022, CO-CACH- 0431-2022-VT del 29/12/2022, CO-CACH-0009-2023-VT del 11/01/2023, CO-CACH-0017-2023-VT del 16/02/2023. Entrega de documentación fuente de material. A la fecha la interventoría está a la espera que el contratista de claridad sobre la procedencia de los materiales pétreos utilizados en meses anteriores y de cierre a la PQR mencionada al principio de este escrito.

6.4.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Tabla 39. Lista de chequeo a plan de seguimiento y monitoreo ambiental

LISTA DE CHEQUEO OCTUBRE DE 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST.			**X**	
MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO			**X**	
MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE			**x**	

LISTA DE CHEQUEO OCTUBRE DE 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES				
MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD			**X**	
MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS		**x**		A la fecha de cierre del presente informe, el contratista no realizo La entrega de RESPEL, a la empresa que se encarga de este tipo de residuos, de igual forma no ha hecho entrega de las bolsas de cemento producidas en el periodo.
MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			**X**	
MA-07. APERTURA DE ZANJAS			**X**	
MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN			**X**	
MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO			**X**	
MA-10. CONTROL DE VECTORES		**x**		A la fecha de cierre del presente informe el contratista no ha realizado aspersiones.
MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA	**-**	**-**	**-**	

LISTA DE CHEQUEO OCTUBRE DE 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA		**x**		A la fecha de cierre del presente informe la actividad de rocería no ha sido constante.
MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA	**-**	**-**	**-**	
MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO			**x**	
MS-02. ATENCIÓN PQRS	**-**	**x**		
SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO			**X**	
% de cumplimiento del PAGA en el periodo reportado	**83.33%** **Concepto:** gestión ambiental con valoración dentro del rango mínimo de aprobación (80%)			

6.5 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL

En términos generales, la gestión ambiental del Proyecto durante el mes de octubre de 2023 fue favorable; evidenciándose que se encuentra dentro del rango de aprobación 83.33%, cumplimiento en gran medida de lo dispuesto en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) propuesto y aprobado para el proyecto.

Es de referir, que se encontraron algunos aspectos con posibilidades de mejora, los cuales se citan en las conclusiones y recomendaciones.

6.5.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a los recorridos en obra realizados, se verificó y revisó el cumplimiento de las obligaciones contractuales del componente ambiental, se encontraron hallazgos por lo cual, se le solicitó al contratista realizar actividades de mantenimiento a franjas de seguridad (rocería y aspersiones), entrega de RESPEL y bolsas de cemento por cantidades considerables en almacenamiento, orden y aseo general.

Se envió comunicado **CO-CACH-0232-2023-VT** Fecha 17-10-2023, dándole aprobación a la fuente de materiales pétreos presentada por medio de oficio KMA-ACN-242-2023, con radicado de interventoría RA-CACH-0175- 2023-VT Del 12/09/2023.

De igual forma se remitió comunicado **CO-CACH-0231-2023-VT** fecha: 17-10-2023 asunto: entrega de documentación fuente de material dando repuesta al comunicado KMA-ACN-264-2023 con radicado de Interventoría RA-CACH-0188-2023-VT del 03/10/2023, en el que se le solicita al contratista entregar certificación donde conste que el material pétreo utilizado en el proyecto fue explotado durante la vigencia de la licencia ambiental No.2018- 110 del 09 de septiembre del 2018, titulo minero No. BA6-162, o certificación expedida por la AGENCIA NACIONAL DE MINERIA indicando, que dicho material se aprovisionó durante la vigencia de los permisos referidos con antelación, se está a la espera que el contratista de repuesta al oficio en mención.

El 30/10/2023 se envió comunicado CO-CACH-0238-2023-VT, asunto estructura de cierre ambiental**.**

Del mismo modo, comunicado **CO-CACH-0192-2023-VT** Fecha: 22-08-2023, reiterando el inicio de intervención de los árboles ubicados entre el K0+500 al K1+340 no se ha dado repuesta al comunicado en mención.

A la fecha de cierre del presente informe el contratista no realizo entrega de certificación de producción de RESPEL, en cuanto a la certificación de cantidad de bolsas de cemento (papel tipo kratf) producidas en el periodo tampoco realizo entrega.

Con relación a la certificación de materiales pétreos, el contratista no ha hecho entrega de los meses de julio, agosto, octubre, soportando el mes de septiembre.

7 COMPONENTE DE TOPOGRAFÍA

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

A continuación, se presenta un informe técnico de campo realizado para verificación de replanteo de los puntos de topografía hechos por el contratista de obra, además de lectura de datos para generar y documentar la información requerida y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas desde el componente de topografía definidas en el formato 8A.

7.2 PERSONAL Y EQUIPO

Para el desarrollo de las actividades de campo de interventoría se cuenta con disposición de una cuadrilla de topografía compuesta por un (01) topógrafo y dos (02) cadeneros, bajo la supervisión del ingeniero residente de interventoría.

Tabla 34 Personal componente de topografía de interventoría

Nombre:	Cargo:
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo
Brainer Murillo Hurtado	Cadenero 1
Víctor Serna Hurtado	Cadenero 2
Gerardo Rodríguez García	Ing. Residente Interventoría
Oscar J. Caicedo	Ing. Residente Interventoría

7.2.1 Equipos y herramientas

Para el desarrollo de las actividades en campo se contó con el siguiente equipo:

Tabla 35 Equipos de topografía de interventoría y de contratista de obra

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
INTERVENTORÍA		
1	Estación total (Serie no S89032)	Se utiliza para medir distancias y ángulos teniendo en cuenta que la cota que esta proporciona no es tan precisa como se requiere. MODELO: SOUTH NTS-352R PRECISIÓN ANGULAR:6 SEG RESOLUCIÓN EN PANTALLA: 2 SEG. PRECISION EN DISTANCIA: +/- (2 mm+2 ppm) ALCANCE CON PRISMA 3000m
1	Nivel de precisión (Serie no: x O506990)	Se utiliza para pasar niveles a distancias equidistantes, con gran precisión. MODELO: ASTOR AK-32. PRECISIÓN DOBLE NIVELACIÓN: +/- 2mm/km
1	Prisma	Es una estructura triple de vidrio, al cual se le han pulido sus tres esquinas. Esto último, para que encaje de forma correcta en una carcasa con forma circular Normalmente, es utilizado en mediciones topográficas en que se requiera una óptima precisión y especificaciones exactas. Aquí, su función es la de reflectar la señal EMD que arroja la estación total. Para esto, es necesaria la alineación con la línea visual del aparato. Su altura mínima en de 1.69m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5.20m
1	Mira	Regla graduada que permite mediante un nivel de precisión, medir desniveles, es decir, diferencias de altura. Graduada en metros, decímetros y centímetros, la lectura se realiza precisando hasta el milímetro. Su altura mínima en de 1.1m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5m.

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	Cinta métrica	instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y que se puede enrollar, haciendo que el trabajo sea más fácil. También con ella se pueden medir líneas y superficies curvas. Longitud 30m.
	Pintura	Se utiliza para marcar o bien dicho referenciar todo lo relacionado en cuanto en cuanto a abscisado, cotas de lleno o corte, puntos de cambios o BM
		
Estación total de interventoría		Nivel de precisión de interventoría
CONTRATISTA DE OBRA		
1	Estación total	Estación total marca SOKKIA, referencia CX 106 No. FG 0321
1	Nivel de precisión	Nivel de precisión South referencia NL 32 #605943
1	Prisma	Su altura mínima en de 1.69m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5.20m
1	Mira	Su altura mínima en de 1.1m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5m.
1	Cinta métrica	Longitud 30m.

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	Pintura amarilla-Roja	Se utiliza para marcar o bien dicho referenciar todo lo relacionado en cuanto en cuanto a abscisado, cotas de lleno o corte, puntos de cambios o BM

7.2.2 Certificados de calibración

A continuación, se realiza un resumen de los certificados equipos de topografía utilizados en obra por parte la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020 y del contratista KMA CONTRUCCIONES SAS.

Tabla 36 Certificados calibración equipos topografía

EQUIPO:	PARA USO DE:	CERTIFICADO CALIBRACION
Estación electrónica marca SOUTH modelo MODELO: SOUTH NTS-352R	Consorcio aerochoco 2020 (interventoría)	No. 2022-2782
Nivel de precisión marca ASTOR modelo ASTOR AK-32	Consorcio aerochoco 2020 (interventoría)	No. 2022-2781
Estación total marca SOKKIA, referencia CX 106 No. FG 0321	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	No. 1702
Nivel de precisión South referencia NL 32 #605943	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	No. 1701

Ver Anexo 10. Topografía certificados calibración de equipos topografía

7.3 MOJONES DE REFERENCIA Y MDT

Del resultado de estudio topográfico realizado por el contratista de obra en el componente de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños, la interventoría da aprobación del componente de topografía denominado “INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0” del cual se definieron los siguientes mojones de referencia:

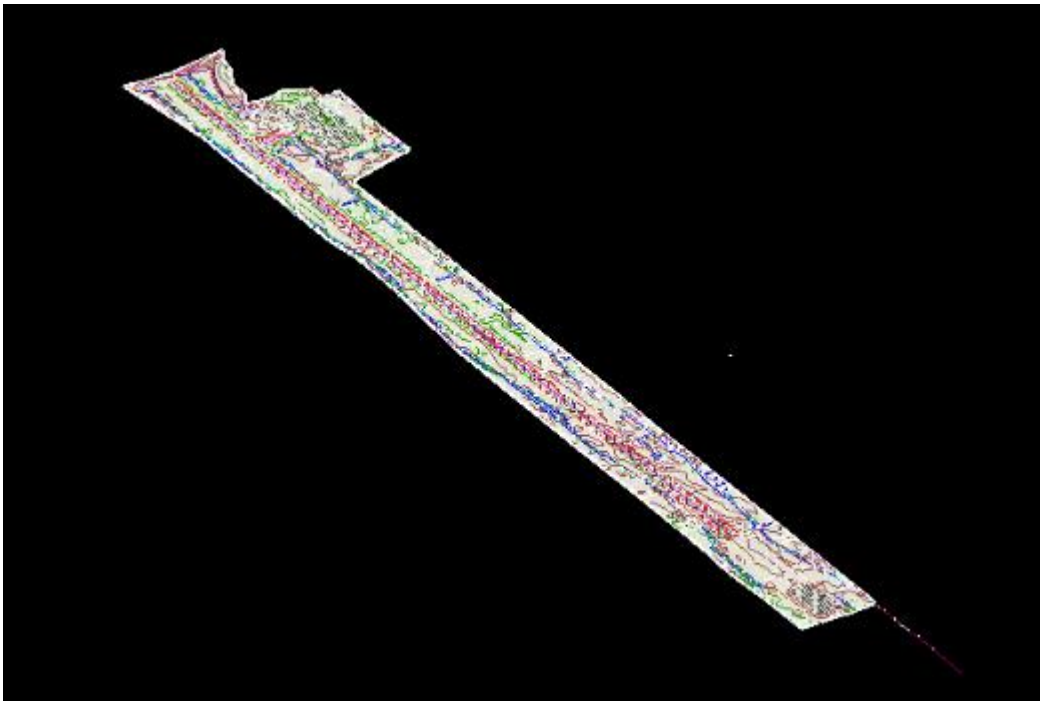
Tabla 37 Mojones de referencia – cuadro de coordenadas

CUADRO DE COORDENADAS			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GNSS01	1122892.418	979232.875	2.721
GNSS02	1123070.601	979397.002	2.648
GNSS03	1123511.320	979827.066	3.592
GNSS04	1123677.765	980003.859	4.365
D1	1123259.808	979570.374	3.059
D2	1123401.170	979716.812	3.488

Fuente: INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0 - KMA

También se cuenta con el modelo digital del terreno (MDT) en formato .DWG el cual es una representación simplificada del terreno, en un formato accesible a los ordenadores (las alturas sobre el nivel del mar); con esta información se puede hacer verificación virtual de las actividades de campo además de estimación de cantidades.

Ilustración 10. Modelo digital del terreno (MDT)



Fuente: INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0 – KMA

7.4 TRABAJOS REALIZADOS

Todas las actividades se desarrollan teniendo en cuenta el diseño, el alineamiento horizontal y alineamiento vertical, espesores y demás parámetros que ha suministrado el contratista de obra.

Las actividades que se han realizado son:

- Chequeo de niveles entregados por parte de la topografía del contratista, de las diferentes capas que componen la estructura, estas se han hecho con nivel de precisión, teniendo en cuenta los BM que se han entregado por el contratista GNSS01, GNSS02, GNSS03, GNSS04.
- Chequeo de eje y bordes laterales, replanteados por el contratista, teniendo en cuenta los 2.286 metros longitudinales que miden las formaletas y los 3.75 metros transversales que mide cada losa. Dicha actividad ha sido realizada debidamente con estación total y teniendo como referencia los mojones de la poligonal que fue entregada por dicho contratista.
- Verificación de carteras y cantidades que se vienen realizando para cada corte. Lo dicho anteriormente se ha hecho teniendo en cuenta los perfiles transversales que ha entregado posteriormente el contratista; estas carteras contienen: Las cotas y ordenadas las cuales indica el diseño El cubicaje de la zona en la cuales se han hecho avances (fresado, concreto MR45, excavación, rajón y sub-base).

- **EXCAVACIONES**

  - Franja de seguridad margen derecha, desde K0+310 hasta K0+610.

  - Cuneta desde K0+067 hasta K0+167.

- **INSTALACIÓN DE RAJÓN**

  franja de seguridad margen derecha, desde K0+310 hasta K0+610.

- **INSTALACIÓN DE SUB-BASE GRANULAR**

  SBG para cuneta desde K0+067 hasta K0+167.

- **CONCRETO BOLSACRETOS**

  Se instalan 1.183 unidades bolsacreto en los canales de franjas de seguridad.

- **SEGUIMIENTO A CONEXIÓN NUEVA A PLATAFORMA DE GIRO CABECERA 23**

  Se realiza seguimiento a obra construida de conexión de K1+140 hasta K1+278 y se realiza reporte en informes semanales, de este punto se puede evidenciar que no hay variación en las lecturas.

7.4.1 Carteras de campo y de cantidades

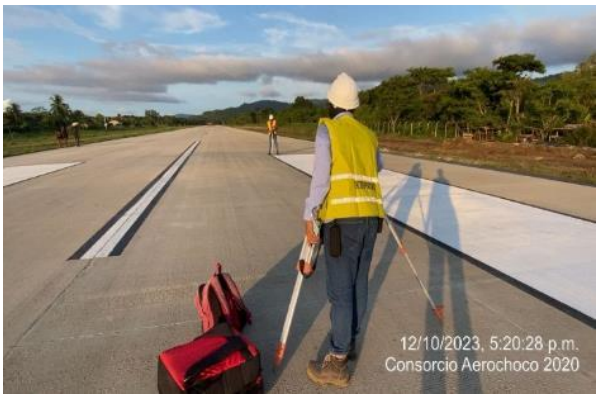
Verificación de carteras y cantidades que se vienen realizando para cada corte. Lo dicho anteriormente se ha hecho teniendo en cuenta los perfiles transversales que ha entregado posteriormente el contratista; estas carteras contienen: Las cotas y ordenadas las cuales indica el diseño El cubicaje de la zona en la cuales se han hecho avances (fresado, concreto MR45, excavación, rajón y sub-base).

Se presentan en el Anexo 10. Topografía, de este informe todas las carteras elaboradas en el periodo.

7.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO TOPOGRAFÍA

A continuación, se muestra registro fotográfico de la ejecución de actividades de campo realizadas por cuadrilla de topografía de interventoría:

	
Levantamiento topográfico en franja de seguridad	Se chequean niveles alineamiento y pendiente de bolsacretos instalados

	
Se chequean niveles de asentamiento cabecera 23	Se chequean marcación de señalización horizontal

7.6 DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN

En el Anexo 10. Topografía del presente informe se encuentran las carteras de liberación de actividades de campo, además de las carteras de conciliación de cantidades de obra.

7.7 CONCLUSIONES

- Las anteriores actividades se han hecho en conjunto con el topógrafo contratista, teniendo en cuenta todos los parámetros establecidos, conciliando cualquier cambio o modificación que se hayan hecho de acuerdo a cuanto, a cambios de nivelación y mojones de amarre, según las condiciones encontradas en campo y a lo establecido en la normatividad técnica y documentos contractuales
- Cualquier cambio o modificación en los alineamientos del proyecto, serán verificados previamente por la oficina técnica.
- Respecto a los seguimientos topográficos en las estructuras de pavimento instaladas sobre conexión de plataforma cabecera 23 no se observan cambios en las lecturas de cotas.

8 COMPONENTE CALIDAD

8.1 GENERALIDADES

El presente informe técnico, contiene los elementos necesarios para describir la gestión realizada correspondiente al componente de calidad, durante el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de OCTUBRE de 2023, por parte de la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020, ejecutor del Contrato No. 20001142 H3 de 2020. El cual tiene como objeto REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCO.

El objetivo principal del presente informe, es generar un resumen de los controles de calidad ejecutados por la interventoría en el desarrollo de las actividades constructivas realizadas por el contratista KMA CONSTRUCCIONES SAS, durante el periodo del 1 al 31 de octubre del 2023.

8.2 PERSONAL DE AREA

Para la ejecución de control de calidad, toma de muestras en campo, realización de ensayos y digitalización informes de resultados, la interventoría cuanta con el siguiente personal:

Tabla 38 *Personal área de control de calidad*

Nombre:	Cargo:
Jorge E. Acosta	Ingeniero gerente Gipsas
Leonardo Bermúdez	Laboratorista Gipsas
Gerardo Rodríguez	Ing. Residente
Oscar J. Caicedo	Ing. Residente
Luisa M. Perea.	(Ing.) Inspector de obra

Para la ejecución de los informes de resultados de laboratorios control de calidad de las diferentes actividades realizadas en campo por el contratista, la interventoría cuenta con el respaldo de laboratorios GIPSAS INGENIERIA DE PAVIMENTOS, con domicilio en la carrera 71 # 117-62 en la ciudad de Bogotá- Colombia.

8.3 EQUIPOS

Para ejecución del seguimiento y control de calidad de los diferentes materiales y/o productos utilizados en obra, la interventoría cuenta con el siguiente equipo en campo:

Tabla 39 *Equipos de laboratorio de interventoría*

DESCRIPCION	CANTIDAD (unidad)	OBSERVACIONES
Prensa hidráulica	1	Para fallo vigas concreto
Humedometro	1	Control humedad materiales
Cono dinámico	1	Ensayo de subrasante
Equipo densidades	1	Toma densidades materiales granular
Tanque de curado	1	Curado de vigas concreto
Equipo para toma asentamiento (slump)	1	Control concreto en obra
Juego de Camisas para toma de muestras cilindros concreto X 4 unidades	2	Toma de muestras para control de concreto en obra
Juego de Camisas para toma de muestras vigas concreto X 4 unidades	2	Toma de muestras para control de concreto en obra

Tabla 40 *Registro fotográfico de equipos de laboratorio de interventoría*

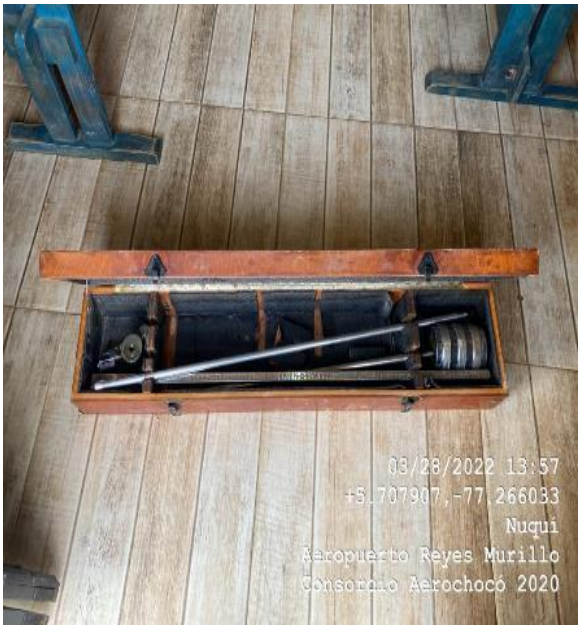
	
FOTO 1.1 PRENSA PARA FALLO DE VIGAS	FOTO 1.2 HUMEDOMETRO
	
FOTO 1.3 CONO DINAMICO	FOTO 1.4 EQUIPO PARA TOMA DE DENSIDADES



FOTO 1.5 TANQUE DE CURADO



FOTO 1.6 CAMISAS PARA TOMA DEMUESTRAS VIGAS CONCRETO



FOTO 1.7 EQUIPO PARA TOMA DE ASENTAMIENTO (SLUMP) CONCRETO EN OBRA



FOTO 1.8 CAMISAS PARA TOMA DEMUESTRAS CILINDRICAS CONCRETO

8.4 RESUMEN TOMA DE MUESTRAS Y/O ENSAYOS REALIZADOS.

En el transcurso del periodo del presente informe, la interventoría y contratista realizaron las siguientes tomas de muestras y/o ensayos en campo:

Tabla 41 *Resumen general de toma de muestras y/o ensayos en el mes de octubre 2023*.

ENSAYO	QUIEN REALIZO ENSAYO	# MUESTRA	A QUE MATERIAL
Resistencia a compresión del concreto	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32.	Concreto para bolsacreto
Resistencia a compresión del concreto	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, 42.	Concreto para bolsacreto

Para el ensayo de resistencia a compresión del concreto, se menciona el número de muestra tomada en el periodo del informe, cada muestra está compuesta por 4 vigas, 2 se fallan a los 7 días y 2 se fallan a 28 días.

8.5 RESULTADO ENSAYOS

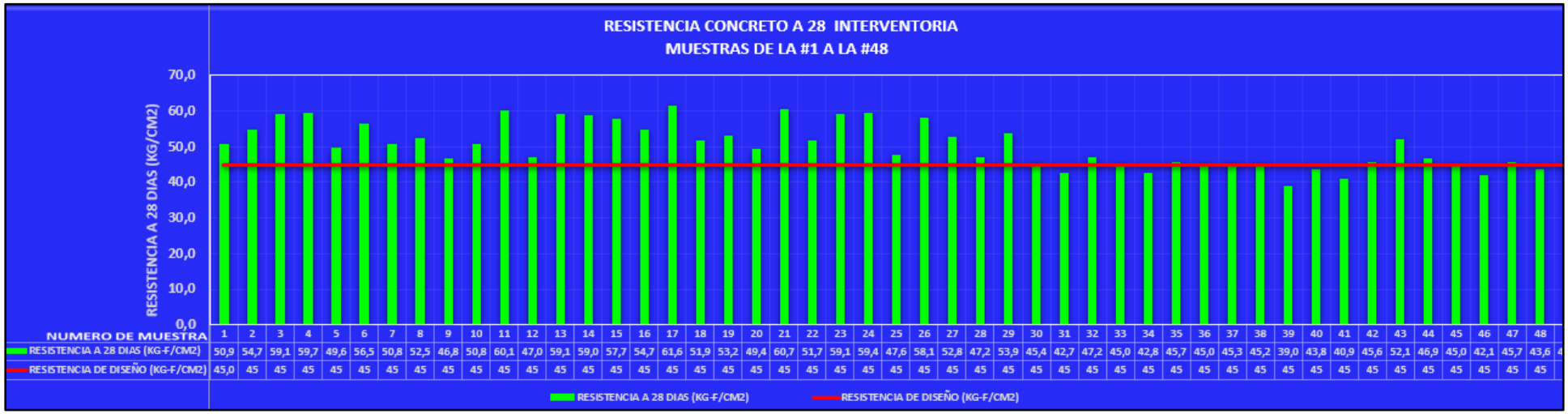
A continuación, se realiza un resumen de los resultados de los ensayos a 7 y 28 días, de la resistencia a flexótraccion según formato 8A especificaciones técnicas y/o norma I.N.V.E 414-13, del concreto recibido en obra, de la interventoría y del contratista.

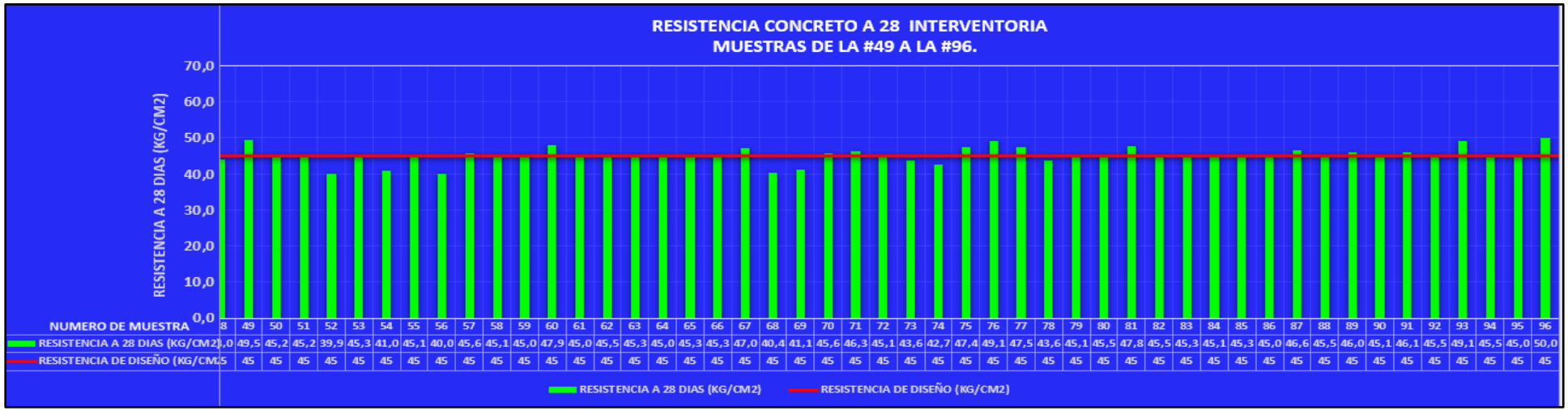
Tabla 42 Resultados de ensayos de resistencia flexo tracción interventoría OCTUBRE 2023.

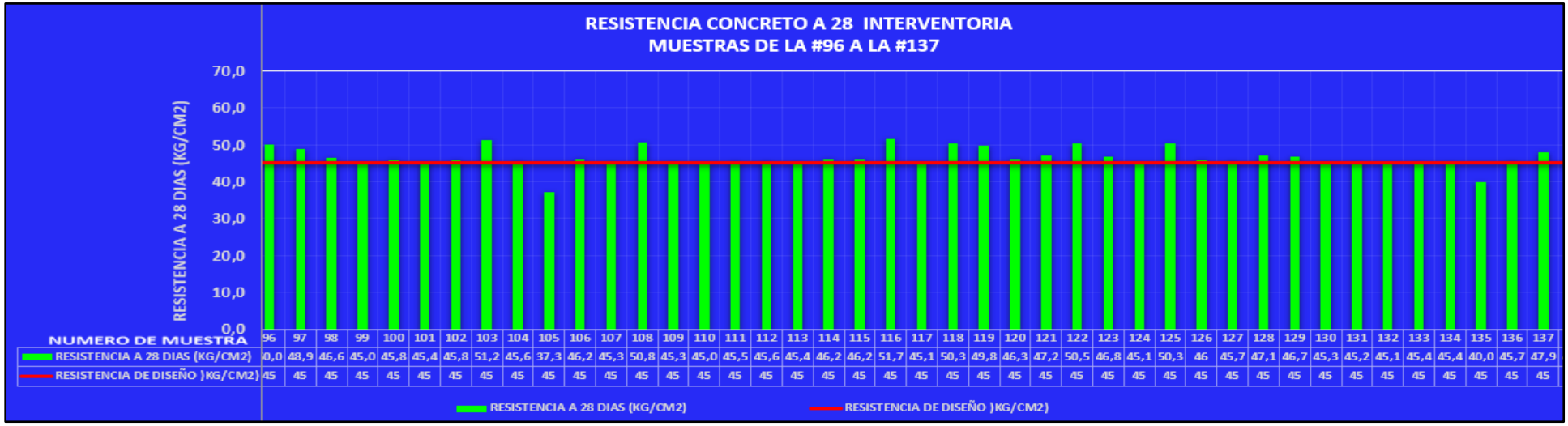
CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO INTERVENTORIA OCTUBRE 2023									
DESCRIPCION DE ENSAYO	NORMA:	# MUESTRA	TIEMPO DE FALLA		RESULTADO (KG-F/CM2)	CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO			OBSERVACIONES
			7 DIAS	28 DIAS		SI	EN DESARROLLO	NO	
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	182		X	45,3	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	183		X	45,2	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	184		X	48,7	X			VER INFORME EN ANEXOS

Ver Anexo 11. Control de calidad, Resultados ensayos de resistencia por muestra.

Ilustración 11. Resistencias flexo-tracción por muestras interventoría a 28 días.






RESISTENCIA CONCRETO A 28 INTERVENTORIA
MUESTRAS DE LA #96 A LA #137
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
NUMERO DE MUESTRA
96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
0,0 48,9 46,6 45,0 45,8 45,4 45,8 51,2 45,6 37,3 46,2 45,3 50,8 45,3 45,0 45,5 45,6 45,4 46,2 46,2 51,7 45,1 50,3 49,8 46,3 47,2 50,5 46,8 45,1 50,3 46 45,7 47,1 46,7 45,3 45,2 45,1 45,4 45,4 40,0 45,7 47,9
RESISTENCIA DE DISEÑO)KG/CM2)
45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
RESISTENCIA DE DISEÑO)KG/CM2)

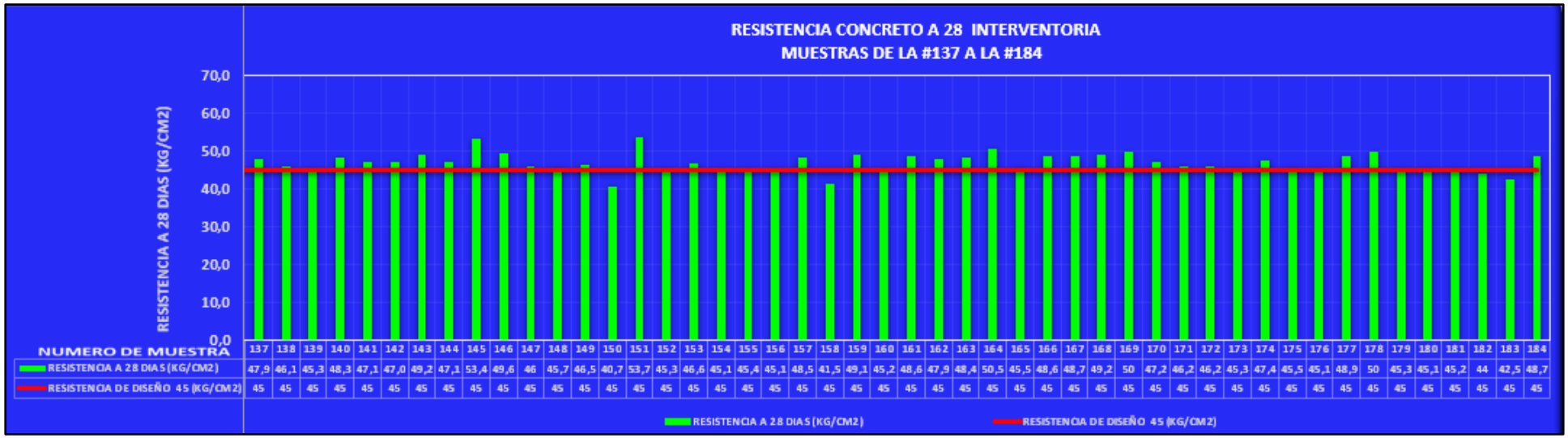
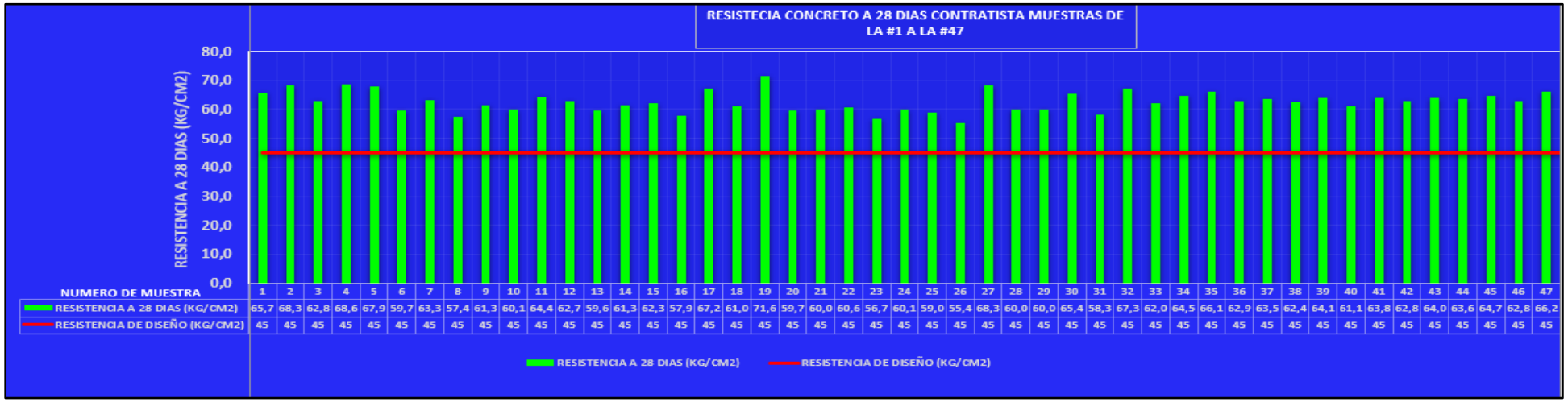
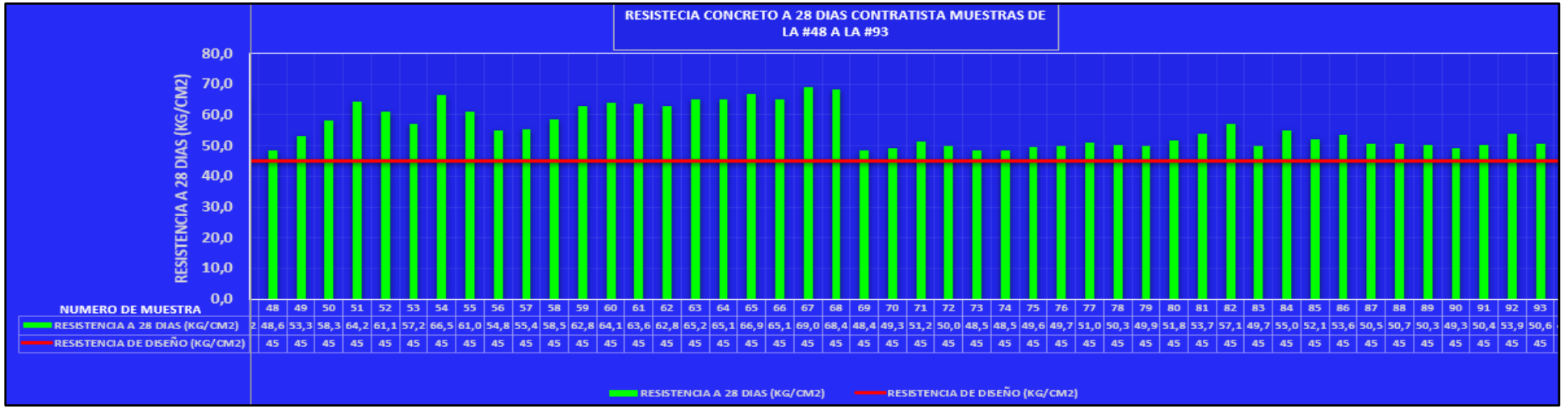

RESISTENCIA CONCRETO A 28 INTERVENTORIA
MUESTRAS DE LA #137 A LA #184
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
NUMERO DE MUESTRA
137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
47,9 46,1 45,3 48,3 47,1 47,0 49,2 47,1 53,4 49,6 46 45,7 46,5 40,7 53,7 45,3 46,6 45,1 45,4 45,1 48,5 41,5 49,1 45,2 48,6 47,9 48,4 50,5 45,5 48,6 48,7 49,2 50 47,2 46,2 46,2 45,3 47,4 45,5 45,1 48,9 50 45,3 45,1 45,2 44 42,5 48,7
RESISTENCIA DE DISEÑO 45 (KG/CM2)
45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
RESISTENCIA DE DISEÑO 45 (KG/CM2)

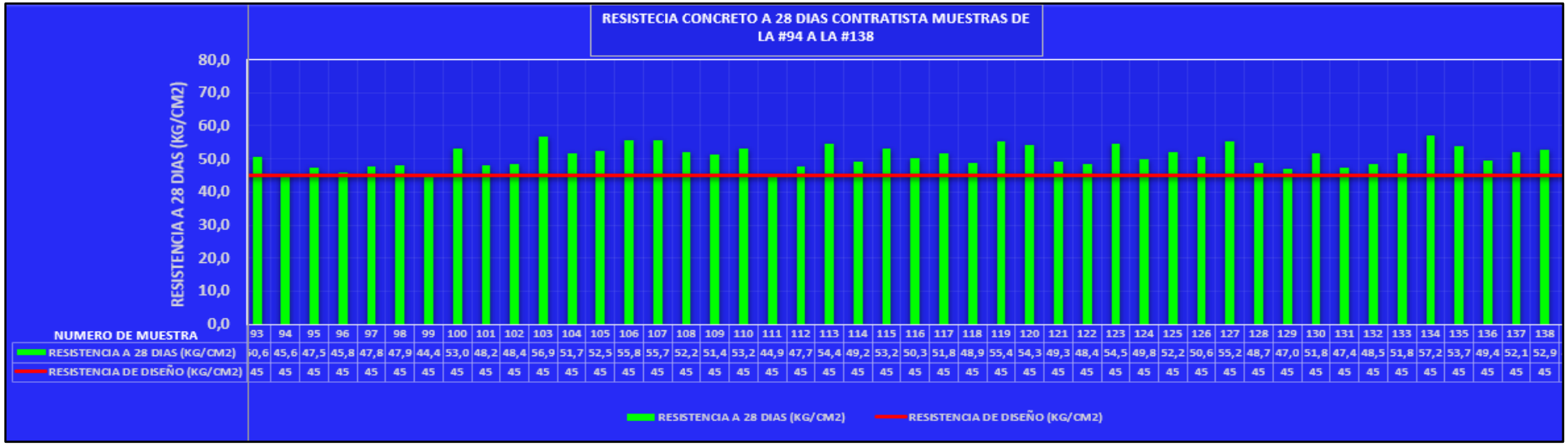
Tabla 43 Resultados de ensayos de resistencia flexo-tracción contratista.

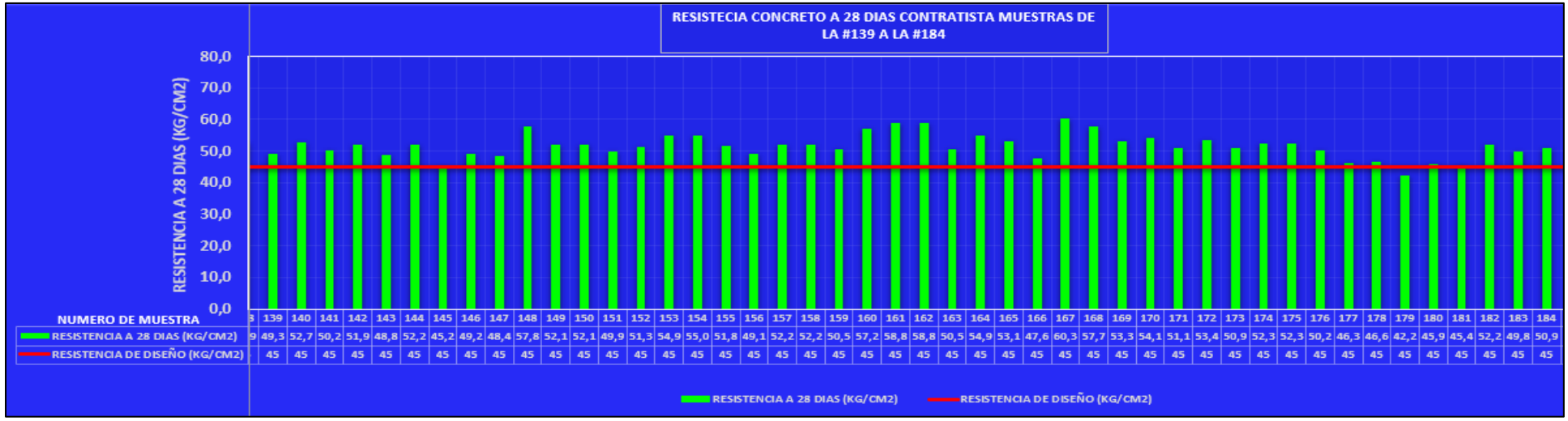
El contratista a la fecha de elaboración del presente informe, no hace entrega de los resultados de los ensayos de resistencia a flexotracion del concreto.

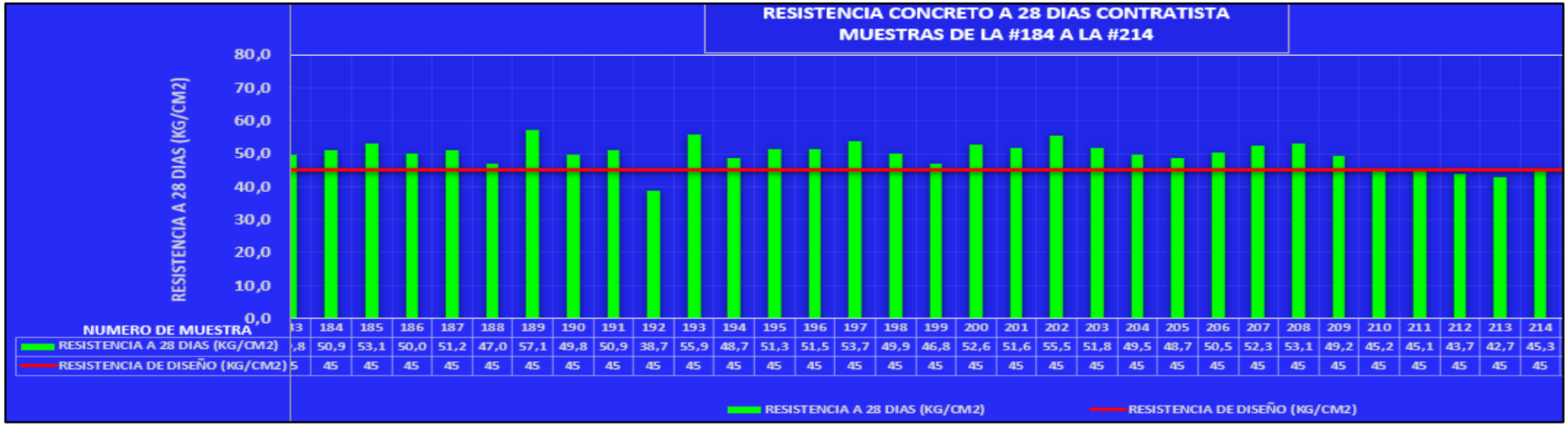
Ilustración 12. Gráficos resistencias flexo-tracción por muestras contratista a 28 días.



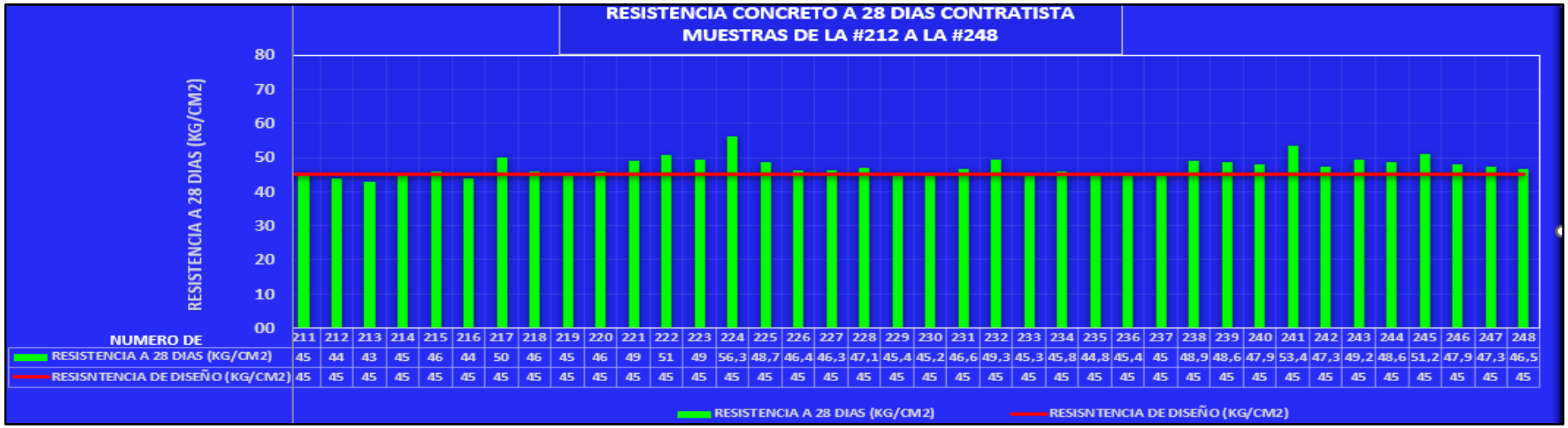



RESISTECIA CONCRETO A 28 DIAS CONTRATISTA MUESTRAS DE LA #94 A LA #138
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
NUMERO DE MUESTRA
93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
0,6 45,6 47,5 45,8 47,8 47,9 44,4 53,0 48,2 48,4 56,9 51,7 52,5 55,8 55,7 52,2 51,4 53,2 44,9 47,7 54,4 49,2 53,2 50,3 51,8 48,9 55,4 54,3 49,3 48,4 54,5 49,8 52,2 50,6 55,2 48,7 47,0 51,8 47,4 48,5 51,8 57,2 53,7 49,4 52,1 52,9
RESISTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)
45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
RESISTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)


RESISTECIA CONCRETO A 28 DIAS CONTRATISTA MUESTRAS DE LA #139 A LA #184
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
NUMERO DE MUESTRA
139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
49,3 52,7 50,2 51,9 48,8 52,2 45,2 49,2 48,4 57,8 52,1 52,1 49,9 51,3 54,9 55,0 51,8 49,1 52,2 52,2 50,5 57,2 58,8 58,8 50,5 54,9 53,1 47,6 60,3 57,7 53,3 54,1 51,1 53,4 50,9 52,3 52,3 50,2 46,3 46,6 42,2 45,9 45,4 52,2 49,8 50,9
RESISTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)
45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
RESISTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)



NUMERO DE MUESTRA	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)	,8	50,9	53,1	50,0	51,2	47,0	57,1	49,8	50,9	38,7	55,9	48,7	51,3	51,5	53,7	49,9	46,8	52,6	51,6	55,5	51,8	49,5	48,7	50,5	52,3	53,1	49,2	45,2	45,1	43,7	42,7	45,3
RESISTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)	5	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45



NUMERO DE	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)	45	44	43	45	46	44	50	46	45	46	49	51	49	56,3	48,7	46,4	46,3	47,1	45,4	45,2	46,6	49,3	45,3	45,8	44,8	45,4	45	48,9	48,6	47,9	53,4	47,3	49,2	48,6	51,2	47,9	47,3	46,5
RESISNTENCIA DE DISEÑO (KG/CM2)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

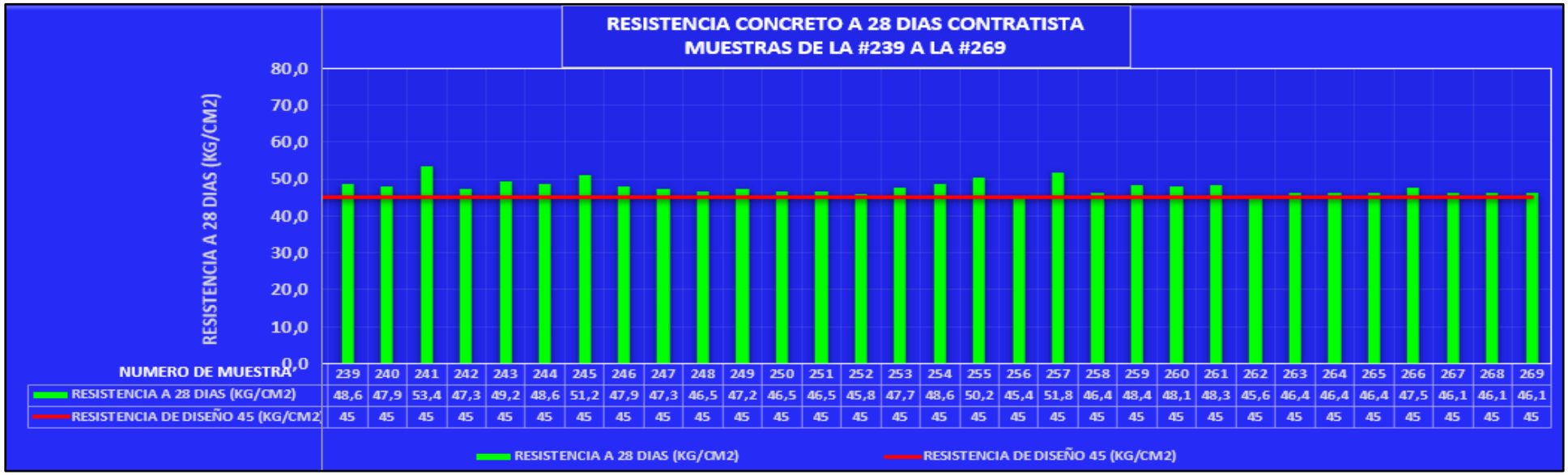

RESISTENCIA CONCRETO A 28 DIAS CONTRATISTA
MUESTRAS DE LA #239 A LA #269
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
NUMERO DE MUESTRA
239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
48,6 47,9 53,4 47,3 49,2 48,6 51,2 47,9 47,3 46,5 47,2 46,5 46,5 45,8 47,7 48,6 50,2 45,4 51,8 46,4 48,4 48,1 48,3 45,6 46,4 46,4 46,4 47,5 46,1 46,1 46,1
RESISTENCIA DE DISEÑO 45 (KG/CM2)
45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
RESISTENCIA A 28 DIAS (KG/CM2)
RESISTENCIA DE DISEÑO 45 (KG/CM2)

Tabla 44 Resultados de ensayos de resistencia compresión contratista OCTUBRE 2023.

El contratista a la fecha de elaboración del presente informe, no hace entrega de los resultados de los ensayos de resistencia a compresión del concreto utilizado para la producción de bolsacreto

Tabla 45 Resultados de ensayos de resistencia compresión interventoría OCTUBRE 2023**.**

CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO F'c = 17,5 Mpa INTERVENTORIA OCTUBRE 2023									
DESCRIPCION DE ENSAYO	NORMA:	# MUESTRA	TIEMPO DE FALLA		RESULTADO (Mpa)	CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO			OBSERVACIONES
			7 DIAS	28 DIAS		SI	EN DESARROLLO	NO	
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C1		X	13,76			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C2		X	6,98			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C3		X	13,11			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C4		X	10,63			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C5		X	8,29			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C6		X	10,62			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C7		X	15,78			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C8		X	13,74			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C9		X	10,28			X	VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C10	X		9,55		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C11	X		8,14		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C12	X		5,85		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C13	X		6,65		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C14	X		6,58		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C15	X		5,7		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C16	X		8,36		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2014	C17	X		9,21		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2015	C18	X		6,69		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2016	C19	X		5,63		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2017	C20	X		5,81		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2018	C21	X		7,63		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2019	C22	X		7,63		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la compresion	INV-E 410-2013	C23	X		8,16		X		VER INFORME EN ANEXOS

Ver Anexo 11. Control de calidad, Resultados ensayos de resistencia por muestra



8.6 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA

A continuación, se realiza un resumen de los equipos de laboratorio utilizados en obra por parte la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020 y del contratista KMA CONTRUCCIONES SA.

Tabla 46 *Certificados de calibración de equipos de laboratorio*

EQUIPO /ELEMETO:	EMPRESA	CERTIFICADO CALIBRACION	FECHA CALIBRACION
MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN, fabricante TRUMAX, modelo MATRIX con número de serie CS221376	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	2238F	20 marzo 2023
MAQUINA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETO, fabricante PINZUAR SAS, modelo PC-42D, con numero de serio 309	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	F-28828-001 R0 y F-28828-002 R0	03 mayo 2023
Almohadilla neopreno 4”	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	PINZUAR	19-11-2021

EQUIPO /ELEMETO:	EMPRESA	CERTIFICADO CALIBRACION	FECHA CALIBRACION
Tamices de laboratorio de ½”-1”- 1,5”-3/8”-N°4-N°10-N°30-N°40	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	L-23429-003	28-05-2021
		L-23429-002	28-05-2021
		L-23429-001	28-05-2021
		L-23428-004	28-05-2021
		L-23429-005	28-05-2021
		L-23429-006	27-05-2021
		L-23429-008	27-05-2021
		L-23530-006	09-06-2021

Ver Anexo 11. Control de calidad, Certificados calibración de equipos laboratorio

8.7 CERTIFICADOS DE CALIDAD PRODUCTOS UTILIZADOS EN OBRA

A continuación, se realiza un resumen de los certificados de calidad de los diferentes productos utilizados en obra por parte del contratista KMA CONTRUCCIONES SAS, en la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.

Tabla 47 *Certificado calidad de productos*

MATERIAL	ITEM PRESUPUESTO	OBSERVACIONES
Geotextil tejido	3,8 suministro e instalación de geotextil art. 232-07 invias (base protección subsuelo) - transporte, suministro e instalación de geotextil tejido 2400 o similar.	Utilizado como mejorador de subrasante franja de ampliación de pista, se anexa ficha técnica del producto
Acero liso de 1”	3.5 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas lisas. incluye transporte de materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para acero de transferencia o pasadores de junta transversal
Acero corrugado de 3/8”	3.4 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas corrugadas. incluye transporte de materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizados para la fabricación de canastillas de fijación pasadores de transferencia, junta transversal.
	3.4 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas corrugadas. incluye transporte de	Utilizados como varillas de amarre junta longitudinal

MATERIAL	ITEM PRESUPUESTO	OBSERVACIONES
Acero corrugado de 5/8”	materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	
Cemento Argos estructural Max y cemento general	3.3 Suministro e instalación de concreto módulo de rotura MR 45 kgf/cm², e=0,25 metros. incluye transporte de materiales desde cantera o sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para la producción de concreto MR45, se anexa ficha técnica del fabricante.
Sellasil soporte y vulken 45 SSL	3,14 CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar.	Utilizado para sello de juntas transversales y longitudinales, se anexa ficha técnica del fabricante.
Curaseal PF	3.3 Suministro e instalación de concreto módulo de rotura MR 45 kgf/cm², e=0,25 metros. incluye transporte de materiales desde cantera o sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para el proceso de curado de las losas de concreto, se anexa hoja de datos del producto.
Pintura tipo 1	1,7 Pintura 1,8 Pintura y estuco 1,9 Pintura y estuco	Utilizada para pintura áreas lado tierra

Ver Anexo 11. Control de calidad, Certificados calidad productos

8.8 ENSAYOS DE MATERIALES RECIBIDO EN OBRA

Para la ejecución de las diferentes actividades del proyecto, y debido a la dificultad de conseguir materiales de buena calidad en la zona, el contratista realiza la compra y transporte de materiales como subbase granular, arena y triturado para concreto y piedra rajón, desde la cuidad de buenaventura, los cuales previa instalación en campo, su calidad es verificada y avalada por esta interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, a continuación se anexa un resumen de los materiales y ensayos recibidos en obra, en el transcurso del periodo del presente informe.

Tabla 4845 *Ensayos de materiales recibido en obra OCTUBRE 2023.*

MATERIAL	ENSAYO	QUIEN PRESENTA EL ENSAYO	OBSERVACIONES
Arena para concreto	• Humedad • Limites • Granulometría • Equivalente de arena	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría).	Material utilizado para la producción de concreto para Bolsacreto
Arena para concreto	• Granulometría • Partículas deleznables	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor).	Material utilizado para la producción de concreto para Bolsacreto
Triturado para concreto	• Humedad • Limites • Granulometría • Desgaste • Caras fracturadas • Índice de alargamiento aplanamiento.	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría).	Material utilizado para la producción de concreto para Bolsacreto
Triturado para concreto	• Granulometría • Desgaste • Caras fracturadas • Partículas deleznables.	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor).	Material utilizado para la producción de concreto para Bolsacreto

Ver Anexo 11. Control de calidad, Ensayo calidad materiales octubre 2023.

8.9 REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE CALIDAD

Se anexa un breve registro fotográfico correspondiente al periodo del informe, de las principales actividades de control de calidad ejecutadas por la interventoría en el desarrollo del proyecto que tiene como objeto REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

Tabla 49 *Registro fotográfico de control de calidad.*

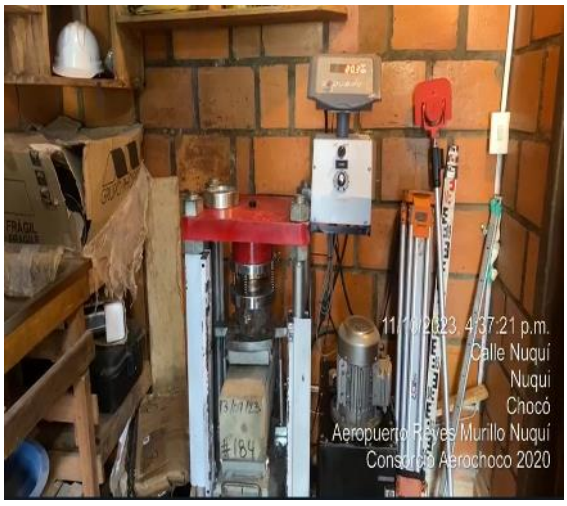
	
FOTO 2.3 TOMA MUESTRAS CILINDROS CONCRETO INTERVENTORIA	FOTO 2.4 CHEQUEOS TOPOGRAFICOS
	
FOTO 2.7 FALLO DE MUESTRAS VIGAS INTERVENTORIA	FOTO 2.8 FALLO DE MUESTRAS CILINDROS INTERVENTORIA

	
FOTO 2.9 ACOMPAÑAMIENTO FALLO VIGAS CONTRATISTA.	FOTO 3.0 ACOMPAÑAMIENTO FALLO CILINDROS CONTRATISTA.
	
FOTO 3.1 CURADO DE MUESTRAS DE CONCRETO INTERVENTORIA.	FOTO 3.2 CURADO DE MUESTRAS CONCRETO CONTRATISTA.

8.10 CONCLUSIONES

- Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2.
- A la fecha de elaboración del presente informe el contratista no hace entrega de los resultados de los ensayos a flexo tracción del concreto MR 45 KgF/Cm^2.
- Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, no cumplen con la resistencia de diseño a compresión F'c = 17.5 Mpa, muestras C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9.
- A la fecha de elaboración del presente informe el contratista no hace entrega de los resultados de los ensayos a compresión del concreto F'c =17.5 Mpa, utilizado para la producción de bolsacreto.
- Para el periodo del presente informe el contratista hace entrega de los ensayos de control del material para producción de concreto (arena y triturado), correspondientes al mes de octubre 2023.
- Los productos utilizados en obra como cemento general, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cordón y epoxico para sello de juntas, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto.

8.11 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SIGUIENTE INFORME

Dando cumplimiento a las obligaciones contractuales adquiridas por el CONSORCIO AEROCHOCO 2020, ejecutor del contrato de interventoría **No. 20001142 H3 DE 2020**, a continuación, se realiza un breve resumen de las actividades de control de calidad programadas para el periodo comprendido del 1 al 30 del mes de noviembre del 2023:

- Verificación de calidad ensayos de material recibido en obra.
- Verificación certificados de calidad de productos utilizados en obra.
- Toma de muestras concreto, cilindros para verificación resistencia a compresión 17.5 MPA bolsacreto.
- Fallo de muestras concreto, cilindros a 7 y 28 días.
- Acompañamiento fallo de muestras, cilindros de 7 y 28 días contratista.
- Verificación de calibración equipos de topografía y laboratorio.
- Informes semanal y mensual.

9 INFORME DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE GERENCIA

Mediante comunicado KMA-ACN017-2021 del 19/02/2021 radicado vía correo electrónico oficial de la Interventoría, KMA CONSTRUCCIONES S.A. hace entrega del Plan de gerencia del contrato el cual fue aprobado por la interventoría en comunicado CO-CACH-0059-2021-VT del 30/03/2021, en cual se solicita la entrega del plan de control, inspección y ensayos, en formato legible, respecto a los demás formatos y/o documentos no se emiten observaciones.

El plan de control, inspección y ensayos corregido fue entregado mediante comunicado KMA-ACN-0297-2022 del 08/07/2022.

9.1 PROCESOS DE PLANIFICACION

9.1.1 Plan para la dirección del proyecto

El director del proyecto es el encargado de gestionar este proceso, ya que es quien deberá establecer quien, como, cuando, y donde se ejecutan los procesos inherentes al proyecto objeto del contrato.

El director del proyecto delegará el desarrollo del proyecto a sus colaboradores y responsables de los procesos según sus habilidades y experiencias de proyectos similares, como por ejemplo: El ingeniero Residente estará a cargo de los aspectos técnicos y es quien controlara el alcance del proyecto; El jefe de recurso humano estará encargado del proceso de contratación del personal y el clima laboral; El jefe del departamento contable y de compras estará a cargo de los proveedores; El líder del departamento de Calidad estará a cargo del cumplimiento del seguimiento y control del sistema de Gestión de Calidad; entre otros.

El director del proyecto además de designar el proceso es el encargado de establecer los conceptos a tener en cuenta en los procesos de planificación y establecer los controles durante la ejecución, seguimiento y control de cada uno de los procesos hasta el cierre respectivo del Contrato.

Para este proceso el ingeniero director de obra aprobado por la interventoría es el Ing. Jaime Balaguera, quien cumple con las funciones establecidas en el plan de gerencia del proyecto.

9.1.2 Plan de Gestión de Cambios

El director del proyecto establecerá un procedimiento para la gestión del cambio donde se establecerán los siguientes criterios:

1. Que se considera como un cambio.
2. Como se documenta el cambio (F-DM-004 Acciones de Mejora)
3. Como se recibe el cambio
4. Quien Aprueba el cambio
5. Qué hacer con los cambios aprobados y rechazados.
6. Como gestionar los cambios urgentes.

A la fecha los cambios efectuados al proyecto, han sido aprobados por la entidad contratante, y formalizados mediante los otrosíes No 01 (Cambio de vigencias presupuestales) y otrosí No 2 (prórroga del plazo hasta el 15/12/2022), otrosí No 3 (prórroga del plazo hasta el 15/02/2023), otrosí No 4 (prórroga del plazo hasta el 30/08/2022), otrosí No 5 (prórroga del plazo hasta el 30/11/2023).

9.1.3 Plan de gestión del alcance

El fin de este proceso es el de gestionar los mecanismos para definir, validar y controlar el alcance del proyecto a lo largo de la ejecución del proyecto.

El alcance del Contrato de obra No. 200001089 B H4, se define en el presupuesto oficial con las siguientes actividades, sin embargo, el Cliente, es decir la Aeronáutica civil debe confirmar el alcance real del contrato, entre las actividades más representativas se encuentran:

- Revisión y apropiación de los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No.18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI. La revisión incluye: Verificación geométrica, verificación estructuras del pavimento que se requieran para la construcción de la pista, infraestructura de empalme entre el final de la pista y la nueva cabecera 05, así como el carretearle y el ingreso a la actual plataforma, con el fin de permitir la operación las aeronaves de diseño que utilizarán la pista

a construirse a través del presente proyecto. Aquellos ajustes o complementos al diseño es de responsabilidad contratista de obra.

- Adecuación y ampliación de la pista 05 -23 según clave de referencia del aeródromo con los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI, de acuerdo con la revisión y apropiación de los estudios y diseños por parte del contratista de obra.

- Ejecución de las actividades conexas establecidas en el producto entregado como resultado del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI, necesarias para la operación de la pista, conforme a su intervención; dentro de estas la adecuación de zonas de seguridad, adecuación y conformación de canales y el suministro e instalación de las ayudas visuales, de conformidad con la evaluación presupuestal realizada por el contratista en la primera fase de la ejecución contractual.

- Mantenimiento rutinario y de contingencia de las áreas lado aire y lado tierra, conforme al Plan de Mantenimiento y aprobado por el interventor; dentro de las cuales se encuentran, entre otras, las siguientes actividades:

Dentro de la gestión del alcance, se resalta las modificaciones y/o inclusión de las relacionadas a la ampliación de la construcción de la pista de 1.200 ml a 1.340 ml solicitado por la Aeronáutica Civil de acuerdo a la reubicación de la cabecera 05 y la tala de árboles en el marco de la declaratoria de obstáculos de la cabecera 23.

9.1.4 Plan de Gestión del Cronograma

Proceso que relaciona en detalle las actividades o paquetes de trabajo del proyecto donde se definen los hitos y entregables para cumplir el objeto contractual en la línea base del tiempo y donde se estructura la ejecución lógica de actividades teniendo en cuenta las predecesoras, sucesoras y su correcta relación además de los tiempos estimados de ejecución.

El equipo del trabajo ha logrado establecer la información esencial para la concepción del plan detallado de trabajo teniendo en cuenta lo siguiente:

- Actividades del Proyecto
- Secuencia de actividades
- Recursos de las actividades
- Duración de las actividades
- Costo de los paquetes de trabajo

Respecto a este plan de gestión, se informa que aparte de la reprogramación inicial, el contratista de obra presento las respectivas reprogramaciones de obra No 01 y No 02 para las modificaciones No 01 (actualización de vigencias), No 02 (prorroga al 15/12/2022) y prorroga No 02 (hasta el 15/02/2023), las reprogramaciones No. 03, No. 04 y No. 05, de prorroga No. 03 (hasta el 30/08/2023) y reprogramación No. 06 de prorroga No. 04 (hasta el 30/11/2023 y la siendo esta última analizada por la interventoría la cual está aprobada a las condiciones reales del proyecto (Versión 13).

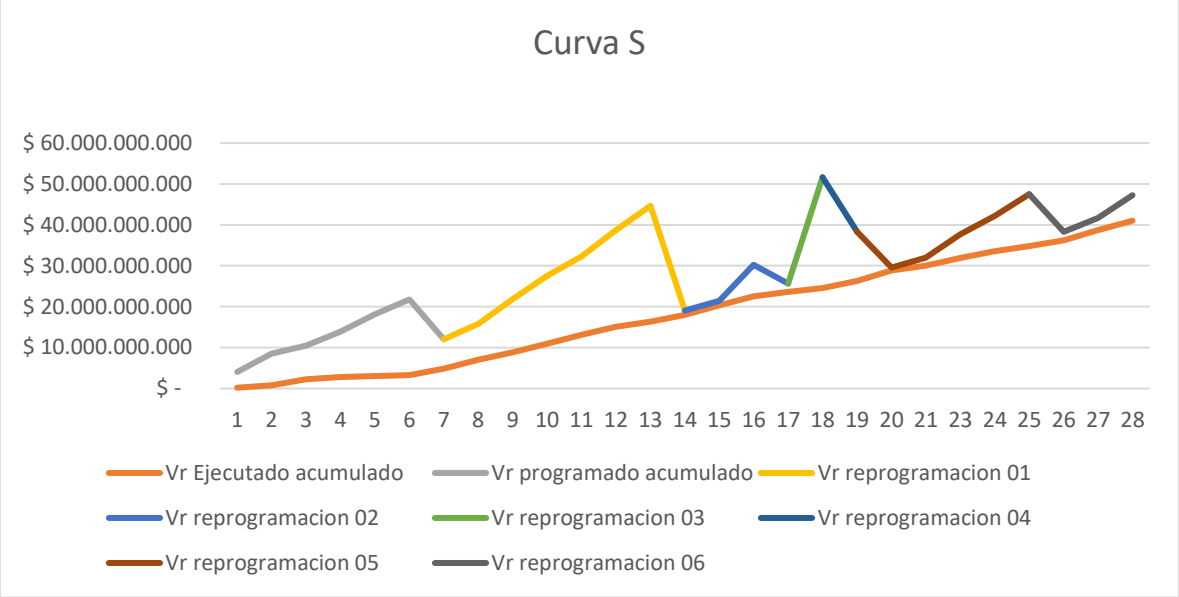
A continuación, se relacionan los valores ejecutados en cada periodo de corte, con las respectivas programaciones de obra, de acuerdo al plan de gestión del cronograma y la gráfica correspondiente:

Tabla 46. Control de programaciones con corte al día 20 de cada mes (facturación obra)

Control de programaciones con corte a los dias 20 de cada mes-Corte de obra y facturacion								
Periodo	Vr Ejecutado acumulado	Vr programado acumulado	Vr reprogramacion 01	Vr reprogramacion 02	Vr reprogramacion 03	Vr reprogramacion 04	Vr reprogramacion 05	Vr reprogramacion 06
1	$ 216.392.208	$ 4.050.023.560						
2	$ 818.124.796	$ 8.523.630.910						
3	$ 2.247.371.701	$ 10.508.046.940						
4	$ 2.814.906.225	$ 13.891.058.357						
5	$ 3.084.114.949	$ 18.123.713.344						
6	$ 3.294.852.311	$ 21.770.815.294						
7	$ 4.819.523.016	$ 12.042.826.169	$ 12.042.826.169					
8	$ 7.075.061.284		$ 15.805.107.162					
9	$ 8.858.846.803		$ 21.793.048.064					
10	$ 10.948.366.245		$ 27.561.701.480					
11	$ 13.166.099.379		$ 32.337.448.988					
12	$ 15.129.767.894		$ 38.711.386.983					
13	$ 16.370.032.344		$ 44.637.808.641					
14	$ 17.998.918.576		$ 19.060.744.869	$ 19.060.744.869				
15	$ 20.333.227.851			$ 21.422.306.511				
16	$ 22.504.827.630			$ 30.242.010.164				
17	$ 23.605.306.140			$ 25.638.466.795	$ 25.638.466.795			
18	$ 24.555.198.612				$ 51.622.753.293	$ 51.622.753.293		
19	$ 26.294.248.644					$ 38.360.869.573	$ 38.360.869.573	
20	$ 28.854.309.889						$ 29.568.074.233	
21	$ 30.054.761.828						$ 32.015.540.303	
23	$ 31.908.123.664						$ 37.713.435.949	
24	$ 33.553.744.040						$ 42.166.068.064	
25	$ 34.794.367.517						$ 47.500.953.982	$ 47.500.953.982
26	$ 36.245.544.171							$ 38.305.335.167
27	$ 38.695.672.335							$ 41.717.234.181
28	$ 41.016.527.278							$ 47.237.888.002

Fuente: elaboración propia

Ilustración 13. Curva S



Fuente: elaboración propia

La curva S del proyecto permite realizar el seguimiento al porcentaje de avance del proyecto, de acuerdo a lo planificado, el cual para el presente informe presenta un atraso del 11.23%

9.1.5 Plan de Gestión de Calidad

Este proceso consiste en establecer las herramientas para asegurar la calidad del proyecto y las herramientas para controlar el mismo, asegurar la calidad del proyecto va ligado a los entregables ya que cada uno debe cumplir con las especificaciones técnicas dar cumplimiento a los indicadores de calidad establecidos en el Plan de Calidad del Proyecto.

Política y Objetivos de Gestión de Calidad: La organización tiene como valor fundamental la seguridad en el trabajo por lo cual gestiona sus peligros, y riesgos del proyecto y se orienta a fomentar una cultura de protección de la vida de su equipo de trabajo y de la prevención del riesgo.

Tiene como objetivo ejecutar el proyecto de manera rentable buscando satisfacer las necesidades del cliente, cumpliendo con las buenas prácticas de la ingeniería, y de las áreas ambientales y sociales.

Busca mejorar continuamente sus procesos para que estos garanticen la calidad de la obra, la prevención de accidentes e incidentes, enfermedades laborales y el cumplimiento de la legislación.

Los objetivos de calidad establecidos para el proyecto por KMA Construcciones S.A.S., son los siguientes:

1. Satisfacer las necesidades del cliente.
2. Cumplir con los tiempos de entrega pactados.
3. Cumplir con las especificaciones técnicas aplicables al proyecto.
4. Prevenir lesiones y enfermedades laborales.
5. Realizar mejoramiento continuo de los procesos.
6. Promover la conciencia en los trabajadores acerca de la seguridad en el trabajo y cuidado de la salud y cuidado del medio ambiente.

Con el propósito de realizar su medición dentro del proyecto, se relaciona la evaluación realizada a los indicadores del plan de calidad:

Tabla 47. Evaluación de indicadores plan de calidad

EVALUACION DE LOS INDICADORES DEL PLAN DE CALIDAD- KMA CONSTRUCCIONES S.A.S				
Objetivos	Indicador	Meta Propuesta	Medicion indicador en el periodo	Cumplimiento
Cumplir la programacion de obra	Cumplimiento de programacion de obra	>90%	86,83%	NO
Cumplir la calidad de los prodcutos alcance de obra	Cumplimiento de calidad de los prodcutos recibidos a satisfaccion por el cliente	>90%	95%	SI

Fuente: elaboración propia

9.1.6 Plan de Gestión de Recursos Humanos

El director del proyecto deberá basarse en dos fuentes de información para establecer el alcance de este grupo de gestión así:

1. Recursos Requeridos para las actividades
2. Esquema Organizacional de la Compañía.

Con esta información se establecerán las necesidades de personal que tiene el proyecto, el tiempo específico en que deben ser contratados, y los planes de formación y capacitación programados para cada cargo de acuerdo con su solicitación.

9.1.7 Plan de Gestión de Compras y Contratos

En la planificación de compras de debe tener en cuenta el monto de las mismas; donde pueden existir compras por caja menor, compras pequeñas y compras grandes, los cuales tienen un monto definido y un responsable de su control.

También se considerarán las condiciones bajo las cuales se realizarán las compras y los contratos. Los diferentes proveedores deberán ser seleccionados bajo criterios de comparación y de esta forma garantizar el suministro de materiales y servicios de calidad, en el tiempo indicado y en las cantidades que demanda el proyecto.

9.2 Procesos de seguimiento y control

Este proceso consiste en revisar, analizar y regular el avance de la obra, con el fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en la etapa de planificación. Se debe desarrollar en paralelo con la ejecución y con la información respectiva del avance diario.

9.3 Proceso de control por medio del Valor Ganado:

La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. Es un método muy utilizado para la medida del desempeño de los proyectos. Integra la línea base del alcance con la línea base de costos, junto con la línea base del cronograma, para generar la línea base para la medición del desempeño, que facilita la evaluación y la medida del desempeño y del avance del proyecto por parte del equipo del proyecto.

Resumen del análisis de variación e índices de desempeño

Tabla 48. Evaluación de indicadores plan de desempeño

Indicador	Formula	Resultado	Interpretacion
Variacion del costo	CV=EV-AC	$ 12.389.587.274,10	El proyecto no tiene sobrecostos
Variacion del cronograma	SV=EV-PV	-$ 5.939.263.755,00	El proyecto va retrasado por $ 5.939.755
Indice de desempeño del costo	CPI=EV/AC	1,43	El contratista esta obteniendo un AIU del 43%
Indice del desempeño del cronograma	SPI=EV/PV	0,87	El proyecto avanza un 87% según lo planificado

Fuente: elaboración propia

Tabla 49. Evaluación de indicadores plan de rendimiento

Medida de Rendimiento	Deficiente	Eficiente
Índice de rendimiento del Cronograma (SPI)	<1	>1
Índice de Rendimiento Costo (CPI)	<1	>1

Fuente: elaboración propia

10 INFORMES DE ESPECIALISTAS

Dentro del plan de cargas del contrato de interventoría se encuentran establecidos la participación de especialistas en las áreas de pavimentos, hidráulica, geotecnia y diseño geométrico, los cuales han apoyado y conceptuado en la toma de decisiones para la etapa de Revisión, ajuste, complementación y apropiación estudios y diseños entregados como producto del contrato de consultoría No. 18001717 H3 de 2018 - evaluación red eléctrica existente y diseño de modernización incluyendo red de suplencia y demás labores de consultoría. (incluye ajustes y complementaciones). Igualmente, en la etapa de complementación de estudios y diseños para reubicación de la cabecera 05 y la ejecución del proyecto, se han emitido conceptos y analizados las propuestas en pro del cumplimiento del objeto del contrato.

Además, en la etapa de ejecución se han mantenido permanente comunicación con el ejecutor con el ánimo de atender observaciones y/o posibles modificaciones en campo en cada área de intervención.

10.1 PAVIMENTOS.

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de pavimentos:

- ✓ Se reviso la estructura de pavimento propuesta que compone la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Conforme a los resultados de los ensayos y modulaciones se verificaron las alternativas de rehabilitación y/o mantenimiento acorde a las características operacionales futuras.

- ✓ Se reviso la recopilación de antecedentes estructurales y funcionales de las zonas en estudio.

- ✓ Se revisaron los resultados obtenidos de las mediciones estructurales y funcionales distribuidas en el lado aire.

- ✓ Se reviso la evaluación estructural del pavimento del lado aire del aeropuerto, con el fin de determinar su estado y vida residual.

- ✓ Se verifico la evaluación superficial del pavimento y mecanismos de falla de las zonas que componen el lado aire del aeropuerto a través del procedimiento de la norma ASTM 5436

- ✓ Se verificaron las alternativas de rehabilitación y/o mantenimiento acorde a los requerimientos operacionales proyectados para los próximos 20 años.

- ✓ Se emitió concepto sobre la alternativa para la ampliación de la Pista hasta un ancho efectivo de 23m, considerando las operaciones proyectadas a 20 años.

- ✓ Se verifico la determinación de la clave que indica la resistencia de las estructuras de pavimento del lado aire acorde a las especificaciones dadas en la norma 150/5335-SC Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength - PCN.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

COMITES INTERVENIDOS

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica

con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.1.1 TRABAJO DE CAMPO

10.1.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

Se verifico la actividad de evaluación superficial inicial del pavimento existente en el inicio del proyecto, esta actividad se ejecutó el día 16 de febrero de 2021 con dos líneas de medición hasta alcanzar el ancho total en de la Pista, información con la cual se realizó el análisis para la obtención del PCI.

10.1.1.2 CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO

Esta actividad se ejecutó entre el 13 y 20 de febrero de 2021, se verificaron la lista de apiques y perforaciones ejecutados en el lado aire del aeropuerto correspondientes al desarrollo de la caracterización de materiales de las estructuras de pavimento y zonas de ampliación

10.1.1.3 PISTA

Se verificaron los 11 apiques realizados por el contratista de obra a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuquí, en los cuales se identificó una carpeta asfáltica cuyo espesor varía entre los 13 cm y 38 cm a lo largo de esta y donde se identificó una geomalla a una profundidad entre 10 cm y 17 cm, seguido de una capa de material granular con espesores entre 30 cm a 57 cm, seguido de arenas limosas y arenas arcillosas la cual corresponde al suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto.

De igual forma en los apiques AP-08, AP-09 y AP-1 O (Abscisa K0+825 a K1 +065) se identificaron troncos de madera con diámetro de 6" aproximadamente a una profundidad entre 80 y 94 cm desde la superficie de la pista.

Los resultados de laboratorio de los distintos apiques ejecutados en la zona de estudio, se puede concluir que el material granular existente en la pista en general cumple como P-154 en consecuencia se modelara como un material tipo sub base para el diseño de la estructura del pavimento.

10.1.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de pavimentos:

ESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN

Se aprobó la ejecución de un WhiteTopping (refuerzo) sobre la estructura de pavimento existente una losa de concreto hidráulico con módulo de rotura Mr 4,5 MPa, aumentando con ello la vida útil de la estructura actual de la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

ESTRUCTURA PARA LA AMPLIACIÓN DE PISTA

Se aprobó realizar un cajeo de aproximadamente 90 cm, con el fin de remover todo el material granular existente. Posterior al cajeo se debe colocar material tipo rajón que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en el ítem 3.6 "Suministro e instalación de rajón" del FORMATO 8A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del 28 de octubre de 2019, en un espesor mínimo de 40 cm encapsulado en geotextil tejido 2400 o similar (ítem 3.8).

Realizado el mejoramiento de la subrasante se coloca material de subbase granular en un espesor de 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Finalmente, se instala losas de concreto hidráulico Tipo P.501 en un espesor de 25 cm y módulo de rotura de 4,5 MPa. Esta actividad se debe realizar en todo el ancho estimado para la ampliación de pista respecto al borde de pista existente, con el fin de ampliar la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo a un ancho total de 23 metros.

REFUERZO DE LOSA

De acuerdo a lo establecido en la Federal Aviation Adminsitration. 150/5320-6F. Airport pavement Desing and Evaluation en su numeral 3.14.10.1 "Tie bars" y considerando un espesor

de losa de 25 cm la barra de unión debe tener 30 pulgadas de largo (762 mm) y deber ser barras No. 5 espaciadas a 30 pulgadas (762 mm) en el centro.

POSICIONAMIENTO DEL PASADOR

Respecto a los pasadores y considerando las recomendaciones dadas en el numeral 3.14.10.2 "Dowels" de las especificaciones 150/5320-6F "Airport pavement Desing and Evaluation"; para un espesor de losa de 25 cm se recomienda pasadores con barras lisas con diámetros de 1" (25 mm) y longitud de 18 pulgadas (460 mm) y deberán estar espaciados cada 12 pulgadas (305 mm) medidos desde el centro de cada barra.

10.1.3 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023

Se culminan las de instalación de concreto MR 45 de acuerdo a las estudios y diseños aprobados tanto para ampliación de pista como para y ampliación y conexión de calle de rodaje y adecuación de plataforma,

Se verifica el cumplimiento de la calidad establecida y diseño de mezclas aprobado, mediante la rotura de vigas (especímenes).

Se culminan las actividades de sello de juntas de concreto en pista, se encuentra pendiente sello de juntas de concreto de plataforma existente.

10.2 HIDRAULICA

Durante el desarrollo del proyecto y con base en los Estudios hidrológicos y de hidráulica para el presente proyecto, ejecutados por el Contratista de Obra los cuales incluyen: Análisis de precipitaciones, la determinación de los drenajes aferentes, la determinación de los parámetros morfométricos, el cálculo de caudales de diseño, la modelación hidráulica de las obras se realizan las recomendaciones técnicas, conceptuadas por el especialista hidráulico de la interventoría, y las cuales se relacionan a continuación:

10.2.1 TRABAJO DE CAMPO

10.2.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL HIDRÁULICO EXISTENTE EN CAMPO

Con base en los estudios de las principales variables pluviométricas e hidráulicas presentadas en el informe final del Consultor EUROESTUDIOS, se definió una propuesta de la red existente de drenajes para las obras de mejoramiento en el Lado Aire del aeropuerto Reyes Murillo.

La propuesta incluye: la pista; plataformas de viraje y las franjas de seguridad del aeropuerto; en los sectores donde se considere necesario evaluar la capacidad de las obras, además de presentar recomendaciones varias técnicas resultado de los análisis.

Contenido en el informe por parte del Contratista de Obra, realiza la descripción del sistema de drenajes presentes en lado aire del aeropuerto complementándose, así:

El sistema de canales y drenajes al interior de lado tierra, consiste en dos (2) canales principales longitudinales a este y oeste, los cuales conducen las aguas desde las áreas norte de la pista (THR-23) hacia el área sur de la pista, (THR 05).

El canal derecho (Este), presenta un contra sentido desde el área de la THR-05 hacia el norte de la pista y se une con el meandro de la quebrada que entrega al río Ancachí la altura del manglar donde se presenta quiebre del cerramiento perimetral. Abscisado actual K0+450.



Foto No. 01. Panorámica aérea canal lateral derecho. Sentido sur – norte (THR-05 A THR-23)



Foto No. 02. Entrega Canal lateral derecho a meandro afluente a rio Ancachí. Abscisa K0+250

Por otra parte, el canal izquierdo es alimentado por el área húmeda adyacente desde la zona RESA de la plataforma de viraje THR-23 y se prolonga hacia el sur donde recibe las aguas del canal transversal a la altura de la zona sur de la zona industrial asignada provisionalmente a KMA Construcciones.

Este afluente atraviesa y recauda las aguas variadas de la zona noroeste (Cra. 1-4; Cll. 5-10) del municipio de Nuquí, siguiendo el sentido norte-sur el canal, continúa y pasa bajo la estructura del colector (Box Culvert) que permite el paso sobre la calle de rodaje para el acceso a la plataforma del aeropuerto Reyes Murillo Foto No. 3. Una vez atraviesa la calle de rodaje continua y seguidamente intercambia y entrega en el área de amortiguación de las crecientes periódicas de las mareas del Pacífico. Foto No. 4.



Foto No. 03. Panorámica aérea canal lateral derecho. Sentido Norte–Sur (THR-23 A THR-05)

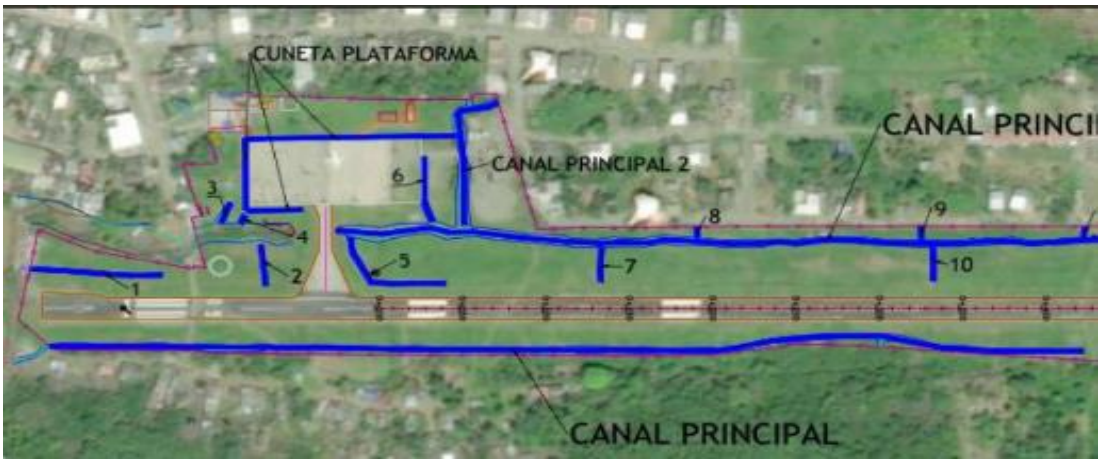


Foto No. 04. Panorámica aérea entrega urbana a canal lateral derecho – Box-Ancachí. Sentido Norte–Sur (THR-05)

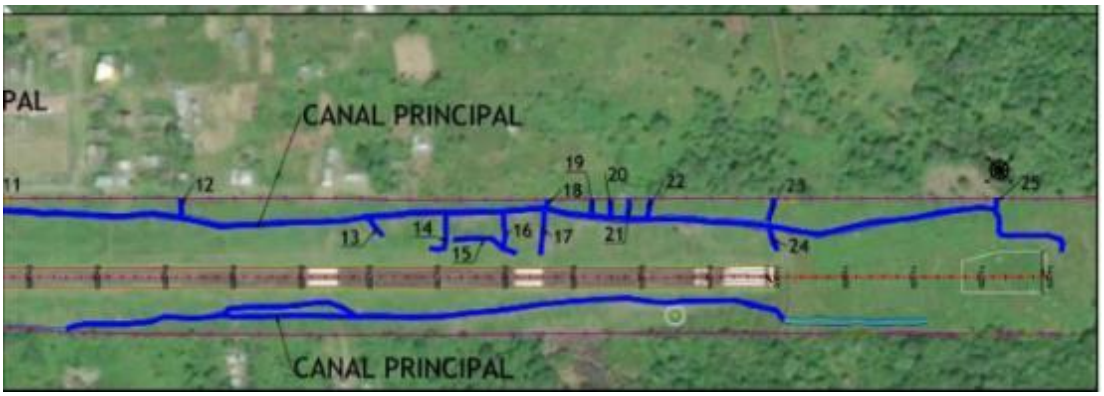
	
Foto No. 05. Panorámicas canal lateral trasversal entrega zona urbana, sentido E-W.	Foto No. 06. Panorámicas canal lateral trasversal entrega zona urbana, sentido W-E.

Por otra parte, se ha identificaron una serie de entregas en sentido W-E, de varios ramales de entrega al canal lateral izquierdo provenientes de la zona urbana que conectan al canal lateral de la pista mediante estructuras colectoras tipo box a lo largo del recorrido del mismo desde la THR-23 hacia La THR-05. Cada 150 a 200 metros se presenta una estructura tipo Box Culvert estas estructuras de encole y descole.

Además de las estructuras anteriormente mencionadas se ha identificado conexiones mediante tramos de tuberías que vierten aguas residuales al mismo por parte de las comunidades aledañas al costado oeste de la pista. Se ha procedido mediante comunicados a presentar la información a la Administración Municipal acerca de la novedad.



Registro No. 07. Plano canales laterales trasversal. THR-05



Registro No. 08. Plano canales laterales trasversal. THR-23

10.2.2 CORRESPONDENCIA GENERADA

Tabla 50. Trazabilidad emisiones componente hidráulico

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
31/03/2021	0.0	Entrega del informe de diseño hidráulico por parte de KMA

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
26/04/2021	1.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0079-2021-VT del 16/04/2021
31/05/2021	2.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0136-2021-VT del 20/05/2021
18/06/2021	3.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0156-2021-VT del 09/06/2021
07/07/2021	4.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0156-2021-VT del 30/06/2021
22/07/2021	5.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0197-2021-VT del 16/07/2021
10/08/2021	6.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0230-2021-VT del 02/08/2021

Correspondencia recibida del Contratista de Obra:

El Contratista de Obra ha realizado entregas posteriores al primer informe de fecha 08/04/2021 mediante los comunicados:

RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021
RA-CACH-0153-2021-VT (KMA-ACN166-2021) de fecha 03/06/2021

RA-CACH-0173-2021-VT (KMA-ACN186-2021) de fecha 23/06/2021

Respuestas respectivas por parte de la interventoría:

CO-CACH-0136-2021-VT de fecha 20/05/2021
CO-CACH-0156-2021-VT de fecha 09/06/2021
CO-CACH-0194-2021-VT de fecha 30/06/2021

Seguimiento administrativo por parte de la Interventoría al componente hidráulico

Siendo este componente el que menos contenido técnico se presentó en el primer informe del proyecto puesto que no contenía análisis hidráulico ni hidrológico de los canales propuestos por el contratista de obra; se han tenido avances según los requerimientos de detalle de ingeniería.

Se realiza mesa de trabajo entre los especialistas en hidráulica del contratista de obra e interventoría el día 02/07/2021, donde se evalúan todas las observaciones pendientes del componente, posteriormente se realiza entrega del resultado de esta mesa de trabajo mediante comunicado RA-CACH-0197-2021-VT (KMA-ACN214-2021) de fecha 09/07/2021, y está siendo evaluado por la interventoría.

Consecutivo en los informes

- Informe 1: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 2: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 3: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 4: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.

- Informe 5: En este periodo Del componente de hidráulica y canales persisten observaciones de forma en acotamiento y presentación de planos.
- Informe 6: No hay análisis hidráulico e hidrológico de canales perimetrales propuestos
- Informe 7: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 8: Se hace entrega por parte de contratista de obra de entregables como producto final de etapa de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños, se realiza revisión por parte de interventoría y se requieren ajustes para el trámite respectivo ante la entidad contratante.
- Informe 9: Se reciben entregables en físico de los componentes de la etapa de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños.
- Informe 10: No hay análisis hidráulico e hidrológico de canales perimetrales propuestos
- Informe 11: Se realiza presentación final del componente revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños el día 12/11/2021 en las oficinas de la Aerocivil.
- Se encuentra pendiente el acta de recibo final de estudios y diseños con aclaraciones de componente eléctrico y geotécnico por parte del contratista de obra.
- A partir de los siguientes informes no se ha realizado aportes adicionales al componente.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica

con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.2.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área.

El ciclo anual de precipitaciones registrados por la estación de media en Nuquí está por el orden de 5133.5 mm. El régimen de lluvias es monomodal, con periodos de lluvias entre los mese mayo-diciembre. Hay leve disminución de intensidad de precipitaciones en el lapso de enero – abril, siendo noviembre uno de los meses con mayor precipitación y el mes de febrero con menor precipitación.

El promedio de días de precipitación al año está en 200 días, durante los meses de octubre y noviembre aumenta el valor a diecinueve (19) días promedio y durante los meses de febrero presenta el menor número de días de precipitación con once días (11)

La proyección del sistema de canales es presentada con base en las escorrentías analizadas actualmente en el sitio; con el fin de evitar la sedimentación de los mismos se recomienda ser revestidos en material de concreto puesto que se

generan mayores velocidades de evacuación e impedir los efectos de erosión tanto de los laterales como de la base de los mismos.

Se recomienda implementar un programa de limpiezas cotidianas y mantenimiento al sistema de canales del aeropuerto Reyes Murillo.

Se proyecta en las áreas de entregas a los cuerpos de agua estos sean revestidos en piedra con la finalidad de mejorar las condiciones de rugosidad en la estructura de entrega de los canales. Se tiene la limitante de cotas mínimas y no se procede con diseños de estructuras típicas como elementos escalonados y demás.

Canal 1 (derecho) y canal 7 (izquierdo): Canal en concreto con sección trapezoidal de base 1.0 m altura variable entre 0.25 m a 0.40 m. inclinación V:1 – H: 1.25.

Canal 2: Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.60 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 3 a 5 (Costado E de la pista): Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.80 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 8 a 11(Costado W de la pista): Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.80 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 12 a 13 (Costado W de la pista): Canal en concreto sección rectangular; base 1.7 m; altura 2.20 m.

Box-Culvert. Cll rodaje: Sección 1.7m * 2.20 m. Costado W de la pista bajo Cll rodaje.

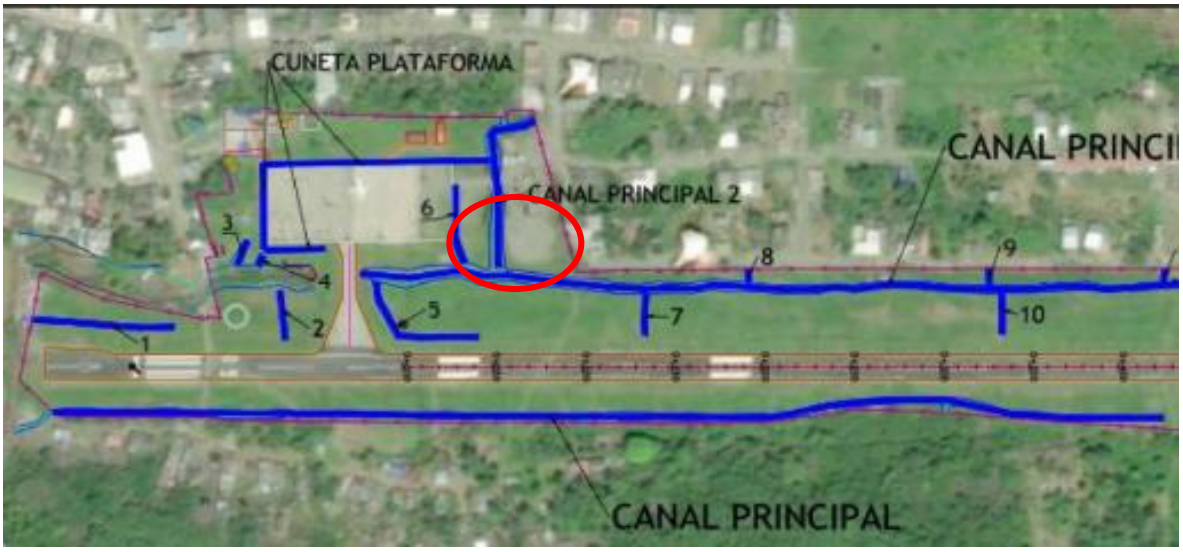
Canal 6 (descole): Canal en piedra pegada en el costado E de la pista, con sección trapezoidal de base 1,5 m y altura de 1.0 m. Inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 14 (descole): Canal en piedra pegada en el costado W de la pista descarga en cuerpo agua amortiguación Río Ancachí, con sección rectangular de base 1,7 m y altura de 2.20 m.

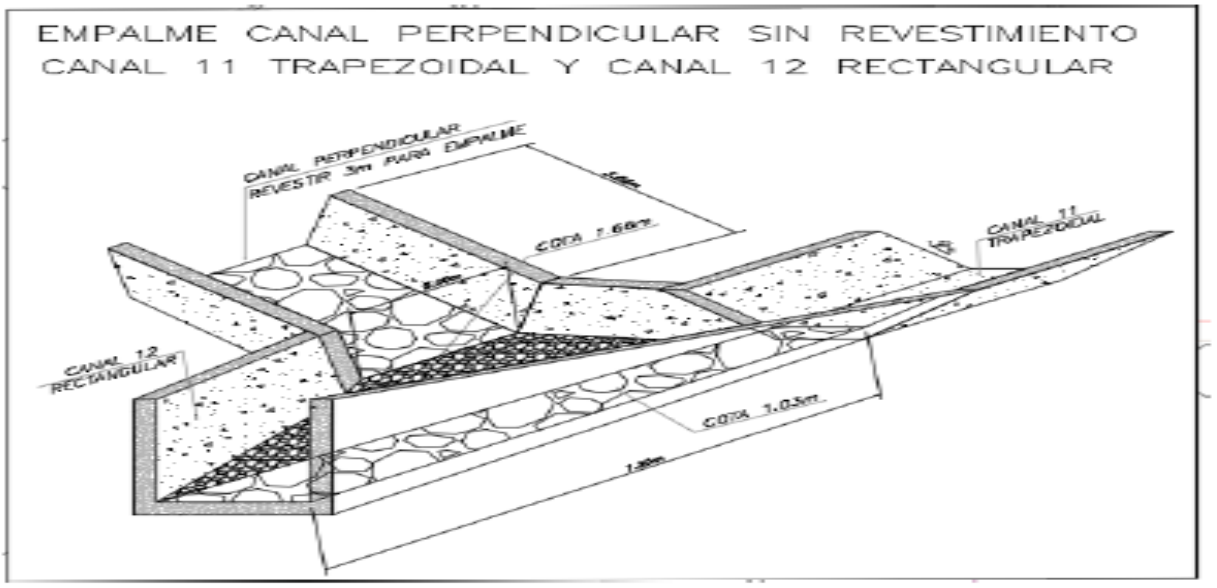
Para el descole del canal 6 con el canal 5 en su sección trapezoidal, se debe proyectar unas aletas para permitir encauzar las aguas hacia el canal con mayor sección. El empalme entre los canales 13 y 14 se considera el cambio del material de revestimiento en su fondo puesto que no presenta cambios de sección.

Por otro lado, los canales menores transversales existentes en las FS de la pista deben rellenarse; se conservará el canal norte de la plataforma y se mantendrá con actividades de limpieza cotidiana y se empalmará con el canal lateral izquierdo debido al cambio en su sección mediante transiciones.

Para los canales existentes en la plataforma, antes de las descargas se propone su revestido en los últimos 3 m con sección trapezoidal.



Se propone la proyección de aletas entre los canales 11 trapezoidal – canal 12 rectangular al igual que adicionar mampostería en piedra para homogenizar los fondos y evitar la erosión. Ver esquema.



Fuente. Informe HID-157-21-V6. KMA. Pg. 51

10.2.4 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023

Se culminan las de instalación de concreto MR 45 de acuerdo a las estudios y diseños aprobados tanto para ampliación de pista como para y ampliación y conexión de calle de rodaje y adecuación de plataforma, en donde se verifica el cumplimiento de la calidad establecida y diseño de pendientes trasversales de pista con verificación topográfica y visual para para evidenciar posibles encharcamientos de agua.

10.3 GEOTECNIA

10.3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE GEOTECNIA

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de geotecnia:

- ✓ Se reviso la estructura de pavimento propuesta que compone la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí desde el componente geotécnico.

- ✓ Se revisó propuesta para ampliación lateral, longitudinal de pista y franjas de seguridad bajo conceptos geotécnicos.

- ✓ Conforme a los resultados de los ensayos y modulaciones se verificaron las alternativas propuestas por el contratista para el tramo del K1+000 al K1+200

- ✓ Se reviso todo lo correspondiente al componente de geotecnia de la consultoría realizada por consorcio EUROESTUDIO.

- ✓ Se reviso y aprobó con observaciones el componente geotécnico presentado por el contratista KMA construcciones como alternativa de construcción manteniendo el eje de la pista actual.

- ✓ Se realizaron análisis para establecer las condiciones actuales de la pista existente y su vida remanente y se obtuvo que para el caso de los espesores promedio de la estructura y en condiciones actuales de operación, la vida remanente de la estructura es de 4.9 años, sin tener en cuenta la operación de aeronaves de mayor tamaño

- ✓ Se analizó la posibilidad de construir la ampliación de la pista conservando los materiales actuales y completando la estructura de manera paralela y se obtuvo incompatibilidad de asentamientos y de los materiales existentes por lo que no se consideró viable esta iniciativa. Estos asentamientos diferenciales entre la pista existente y la nueva estructura se consideran inadmisibles teniendo en cuenta que el empalme de las estructuras se presenta en el eje de la nueva pista.

- ✓ Se revisaron los resultados obtenidos de la campaña geotécnica realizadas por el contratista donde se ejecutaron apiques y perforaciones distribuidas en pista, zonas de ampliación y franjas de seguridad.

- ✓ Revisión y concepto de propuesta de diseño para cabecera 05 desde el área de geotecnia.

- ✓ Participación en comités de obra, redacción y respuestas de comunicados correspondientes al área de geotecnia.

- ✓ Se realizo visitas de campo para el seguimiento de las actividades ejecutas en obra.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El

contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.3.2 TRABAJO DE CAMPO

10.3.2.1 CARACTERIZACION DE MATERIALES.

Esta actividad se ejecutó entre los días 13 y 20 de febrero del 2021, en las instalaciones del aeropuerto Reyes murillo del municipio de Nuqui, donde se realizaron 11 apiques en pista, 15 apique en zona de ampliación de pista y 6 perforaciones en franja de seguridad ubicados según imagen anexa.

Ilustración 14. Plano de localización de apiques



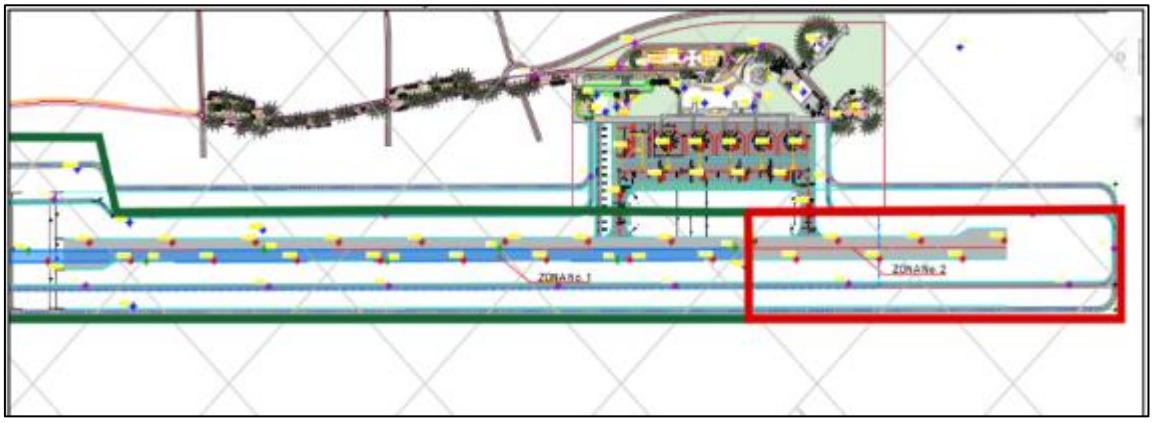
Ilustración 15. Plano de localización de las perforaciones



10.3.2.2 ZONIFICACION GEOTECNICA

De acuerdo con las exploraciones de campo y la revisión documental realizada a los estudios de referencia realizados por el CONSORCIO EUROESTUDIOS-A&C NUQUÍ, para la elaboración del CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 18001717 H3 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS INTEGRALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL PARA LA PUESTA EN SERVICIO DEL AEROP DE NUQUÍ (VIGENCIA FUTURA), se valida la zonificación geotécnica planteada y se determina que si bien los materiales encontrados en general presentan las mismas características, pueden definirse dos zonas geotécnicas de estudio, tal como se ilustra a continuación:

Ilustración 16. Zonificación geotécnica



10.3.2.3 PERFIL ESTRATIGRAFICO

A continuación, se detalla el resultado del registro de espesores y tipos de capas encontrados en los apiques ejecutados la pista, zonas de ampliación y franjas de seguridad del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui.

PISTA.

Se realizaron 11 apiques a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una carpeta asfáltica cuyo espesor varía entre los 13 cm y 38 cm a lo largo de esta y donde se identificó una geomalla a una profundidad entre 10 cm y 17 cm, seguido de una capa de material granular con espesores entre 30 cm

a 61 cm, seguido de materiales Areno arcillosos esta como suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto. De igual forma en los apiques AP-08, AP-09 y AP-10 (Abscisa K0+825 a K1+065) se identificaron troncos de madera con diámetro de 6” aproximadamente a una profundidad entre 80 y 94 cm desde la superficie de la pista.

Los resultados de laboratorio de los distintos apiques ejecutados en la zona de estudio, se puede concluir que el material granular existente en la pista en general cumple como P-154 en consecuencia se modelo como un material tipo sub base para el diseño de la estructura del pavimento.

AMPLIACION DE PISTA

Se realizaron 15 apiques a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una capa vegetal cuyo espesor varía entre los 6 cm y 20 cm a lo largo de esta, seguido de una capa de material granular con espesores entre 20 cm a 1.7 cm, seguido de materiales limo arcillosos esta como suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto.

BARRENOS EN FRANJA DE SEGURIDAD.

Se realizaron 6 barrenos a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una capa vegetal cuyo espesor varía entre los 60 cm y 90 cm a lo largo de esta, seguido de una capa de material areno limosos con espesores entre 50 cm a 1.65 cm, seguido de materiales arenosos hasta la profundidad de exploración.

10.3.3 CORRESPONDENCIA GENERADA.

A continuación, se realizará un breve resumen de la correspondencia enviada y/o recibida correspondientes al componente de geotecnia.

Correspondencia recibida:

RA-CACH-0055-2021-VT (KMA-ACN059-2021) de fecha 08/04/2021

RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021

RA-CACH-0159-2021-VT (KMA-ACN171-2021) de fecha 10/06/2021

RA-CACH-0189-2021-VT (KMA-ACN171-2021) de fecha 01/07/2021

RA-CACH-0228-2021-VT (KMA-ACN250-2021) de fecha 28/07/2021

Respuestas respectivas de la interventoría:

CO-CACH-0079-2021-VT de fecha 16/04/2021

CO-CACH-0139-2021-VT de fecha 24/05/2021

CO-CACH-0173-2021-VT de fecha 21/06/2021

CO-CACH-0213-2021-VT de fecha 14/07/2021

CO-CACH-0221-2021-VT de fecha 19/07/2021

10.3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de geotecnia:

ESTRUCTURA PARA PARA FRANJAS DE AMPLIACION Y FRANJAS DE SEGURIDAD

Para franja de ampliación, se aprobó realizar un cajeo de aproximadamente 90 cm, con el fin de remover todo el material granular existente. Posterior al cajeo se debe colocar material tipo rajón que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en el ítem 3.6 "Suministro e instalación de rajón" del FORMATO 8A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del 28 de octubre de 2019, en un espesor mínimo de 40 cm encapsulado en geotextil tejido 2400 o similar (ítem 3.8).

Realizado el mejoramiento de la subrasante se coloca material de subbase granular en un espesor de 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Para franjas de seguridad se aprobó la misma estructura de la franja de ampliación, pero sin la instalación de geotextil, y los espesores de 40 cm de piedra rajón, 30 cm de subbase y 10 cm de material césped FAA E-901-1.

ESTRUCTURA PARA LA AMPLIACIÓN DE PISTA TRAMO DEL K1+000 AL K1+200

Revisada la información del contrato ejecutado por el Consorcio 2L, en las memorias de cálculo del acta de recibo final de obra suscrita el veinticuatro (24) de abril del 2020, se identifica que se realizó un mejoramiento en la zona con las siguientes actividades:

➢ Excavación mecánica de material común bajo agua incluye repeleos hasta sitio de acopio.

➢ Mejoramiento del terreno mediante empalizado.

➢ Hincado de pilotes de madera diámetro 20 CM, longitud de 5 M, separados cada 2 M entre centros (incluye suministro e instalación).

➢ Neoweb, resistencia en la soldadura 17 kN/m, esfuerzo de rotura 21 MPa ±7%, altura de celda de 120 mm.

➢ AFIRMADO (Relleno).

Las anteriores actividades se realizaron en una longitud de 200 metros, con un ancho de 39 metros, el cual se encuentra entre las abscisas K1+220 hasta K1+360

para el proyecto del CONSORCIO 2L y, para el proyecto que nos ocupa el abscisado se encuentra entre el K1+000 hasta K1+200.

Por lo que se partió de las obras de estabilización ejecutadas por el consorcio 2L mencionadas anteriormente y se continuo con una estructura iniciando con un descapote con el fin de remover todo el material granular existente. Posterior al descapote se colocó material tipo rajón que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en el ítem 3.6 "Suministro e instalación de rajón" del FORMATO 8A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del 28 de octubre de 2019, en un espesor mínimo de 40 cm encapsulado en geotextil tejido 2400 o similar (ítem 3.8).

Realizado el mejoramiento de la subrasante se coloca material de subbase granular en un espesor de 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DISEÑOS CABECERA 0-5

Dentro del informe ESTUDIOS Y DISEÑOS PAVIMENTOS THR 05, presentado por el contratista mediante comunicado *KMA-ACN-421-2022* con código de radicado RA-CACH-0343-2022-VT, el contratista hace entrega de los resultados de la campaña geotécnica ejecuta en la cabecera 05, estudios y diseños aprobado con observaciones mediante comunicado CO-CACH-0363-2022-VT, donde se mantiene las estructuras y espesores de diseño para franja de ampliación, franja de seguridad y espesor de concreto en Whitetopping.

10.3.5 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023

Se culminan las actividades de Whitetopping y las actividades de instalación de concreto MR 45 de acuerdo a las estudios y diseños aprobados tanto para ampliación de pista como para y ampliación y conexión de calle de rodaje y adecuación de plataforma, en donde se verifica el cumplimiento de la calidad establecida.

10.4 DISEÑO GEOMETRICO

10.4.1 METODOLOGIA

La metodología que se empleó para el desarrollo del diseño geométrico, se desarrolló con la secuencia usual en este tipo de proyectos. Con base en la topografía levantada por el Consultor y las especificaciones técnicas a implementar, este procedió con los ajustes geométricos requeridos por los diversos elementos que componen la infraestructura del lado aire del aeropuerto.

Para la definición de elementos geométricos, se acudió a ayudas CAD y software especializado (Vehicle Tracking), con el propósito de efectuar simulaciones de maniobras y corroborar (Gráficamente) la bondad del diseño propuesto y/o realizar los ajustes requeridos oportunamente.

Se destaca que los diseños adelantados, se basaron en la topografía levantada por el Consultor. Con base en esta información, se elaboró un modelo digital de terreno (MDT), que fue la base de los diseños. Mediante esta ayuda, es posible –Con el apoyo del software CIVIL 3D (Autodesk) - realizar el proceso simultáneo de los diseños Horizontal, vertical y transversal, facilitando los ajustes necesarios para llegar a la solución final.

El proceso de diseño geométrico –en general- se sintetiza en el diagrama de flujo siguiente; como se aprecia, hay simultaneidad entre diseño horizontal, vertical y transversal, lo cual facilita verificar la consistencia del diseño geométrico propiamente dicho.

10.4.2 NORMATIVIDAD

La norma que rige los diseños de aeropuertos, a nivel nacional es RAC-14 (Reglamento Aeronáutico de Colombia), que se complementa con publicaciones de OACI; además, para control de diseño de la vía perimetral, se considera lo recomendado la norma que rige los diseños viales en Colombia.

Para este proyecto, el diseño se apoya en los documentos que se relacionan a continuación.

• RAC – 14 -. Aeronáutica Civil Colombiana.

• Manual de diseño de aeródromos – parte 1-. Pistas. Edición 3 – 2.006.

• ADVISORY CIRCULAR 150-5300 -. FAA 2.014

10.4.3 PARAMETROS DE DISEÑO

Los parámetros de diseño adoptados, son consecuentes con las recomendaciones de la norma vigente, que rige este tipo de estudios a nivel nacional.

En relación con los criterios de diseño, se identifican los parámetros de control del presente diseño y que atienden lo que recomienda la normativa y las características particulares de este proyecto.

AERONAVE DE DISEÑO

Las aeronaves que operan prioritariamente en el Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí son los Harbin Y-12 y LET 410, no obstante, de acuerdo con lo recomendado en el Esquema de Planificación Aeroportuaria, las previsiones de tráfico aéreo y los inherentes análisis de capacidad y demanda se plantea el desarrollo del aeropuerto en tres horizontes distintos de la siguiente manera:

-Corto plazo o Fase 1 (5 años)

-Medio plazo o Fase 2 (15 años)

-Largo plazo o Fase 3 (30 años)

Las conclusiones de las previsiones de tráfico realizadas para el aeropuerto de Nuquí identifican que la aeronave de referencia a corto plazo (fase 1) es el ATR 42-600 y a mediano (fase 2) y largo plazo (fase 3) es el ATR 72-600.

Teniendo como precedente lo anterior, para el presente proyecto se considera el primer horizonte de diseño a corto plazo o fase 1 (5 años), la aeronave con la cual se realizan los planteamientos geométricos es el ATR 42-600; para el diseño de pavimentos se considera como aeronave de diseño el ATR 72-600 el cual para las fases posteriores se considera como el avión de diseño.

A continuación, se presentan las características de los aviones antes mencionados:

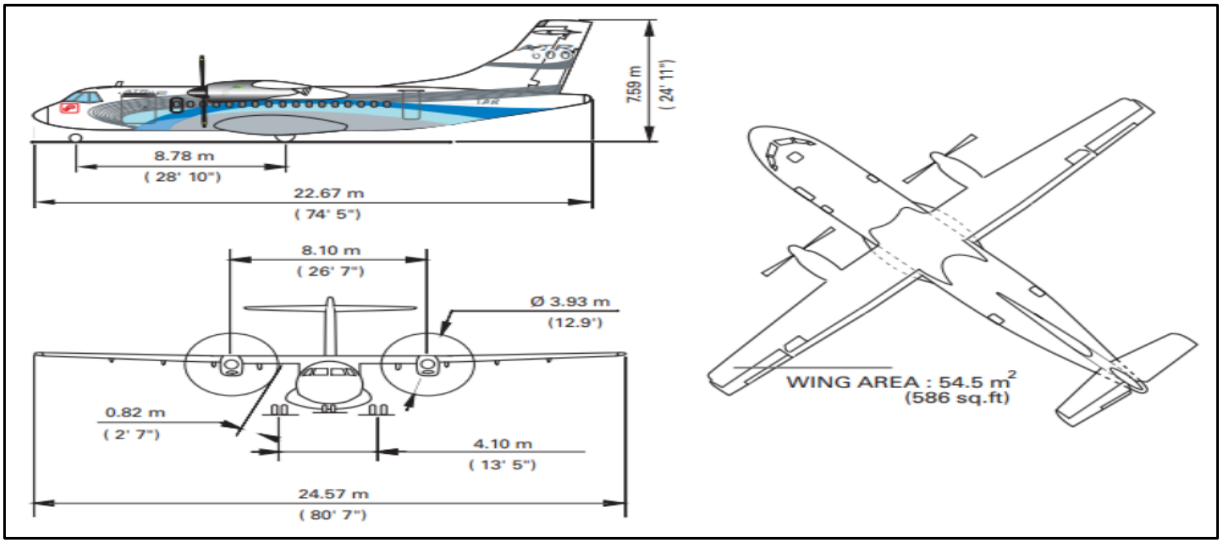
ATR 42-600

- Longitud: 22.67 m
- Envergadura (Wingspan): 24.57 m

ATR 72-600

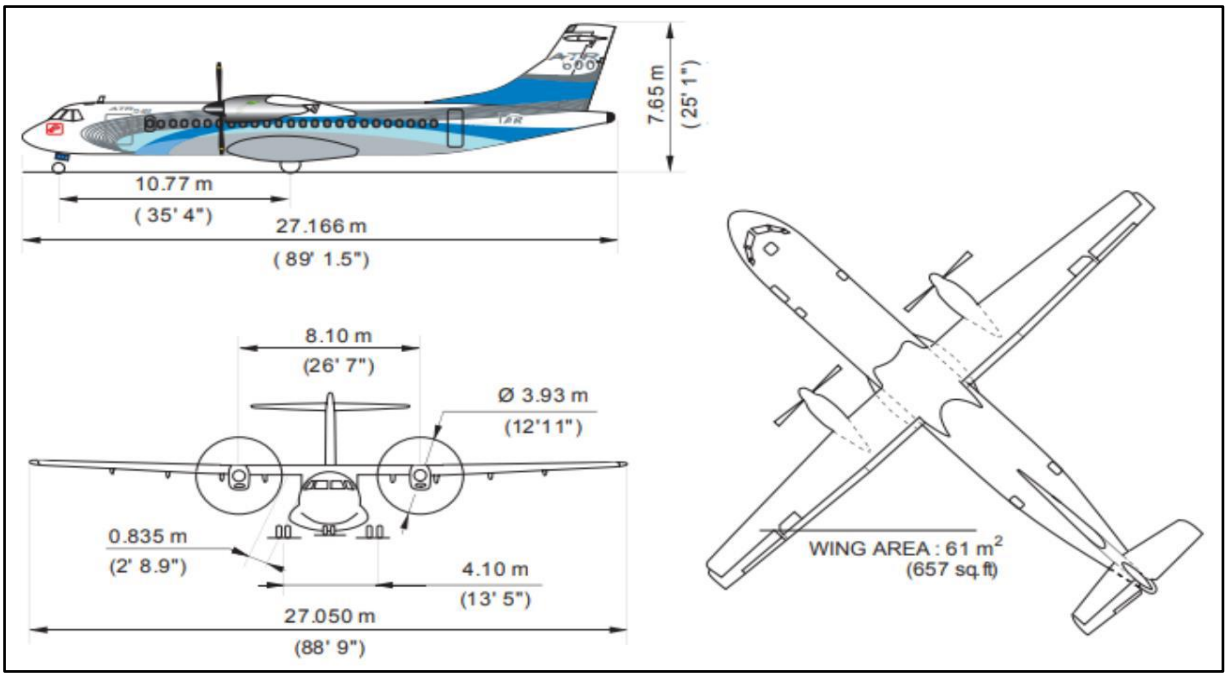
- Longitud: 27.17 m
- Envergadura (Wingspan): 27.05 m

Ilustración 17. Características del ATR 42-600



Fuente: Documento Esquema de Planificación Aeroportuaria Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí – Chocó

Ilustración 18. Características del ATR 42-600



Fuente: Documento Esquema de Planificación Aeroportuaria Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí – Chocó

10.4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE DISEÑO GEOMETRICO

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de diseño geométrico:

- ✓ Se revisaron las alternativas de diseño geometrico propuestas para la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Se emitió concepto con observaciones sobres las alternativas para el diseño geométrico de la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Se emitió comunicado solicitando complementar dentro del alineamiento vertical y horizontal y secciones transversales del componente de estudios y diseños el desplazamiento de la cabecera 05 hasta el punto donde se garantice la ronda del río.

- ✓ Se solicitó ajustar la propuesta de intervención de acuerdo a la observación de la autoridad de Seguridad Operacional, en cuanto no prolongar la cabecera 05 hasta el límite con el cerramiento existente en el costado sur, sino ajustarlo hasta el punto donde cambia el alineamiento del cerramiento oriental, es decir aproximadamente el K0+070, tomando como K0+000 la cabecera actual y mantener el restante de la planimetría/geometría expuesta para la ampliación de la pista.

- ✓ Se emitió comunicado con todas las observaciones pertinentes respecto al componente diseño geométrico entregado para la prolongación de la pista K0+00 /K0-200, ajuste calle de rodaje, calle de rodaje temporal y plataforma de giro “THR 05””

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.4.5 TRABAJO DE CAMPO

TOPOGRAFIA

Se realizó acompañamiento a la actividad de levantamiento topográfico entre los días 4 y 11 de febrero de 2021 para la obtención de nube de puntos de las zonas correspondientes al lado aire de aeropuerto.

El levantamiento se ejecutó con cuadrícula de 5x5 metros en Pista, calles de rodaje y plataforma; cuadrícula 10x10 metros en zona de seguridad. Finalmente, se

tomaron puntos adicionales en los sectores con cambios de regularidad superficial evidentes.

10.4.6 CORRESPONDENCIA GENERADA

Correspondencia recibida:

RA-CACH-0032-2021-VT (KMA-ACN036-2021) de fecha 15/03/2021
RA-CACH-0071-2021-VT (KMA-ACN076-2021) de fecha 16/04/2021
RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021
RA-CACH-0207-2021-VT (KMA-ACN246-2021) de fecha 15/07/2021
RA-CACH-0041-2022-VT (KMA-ACN048-2022) de fecha 14/02/2022
RA-CACH-0341-2022-VT (KMA-ACN418-2022) de fecha 01/09/2022
RA-CACH-0391-2022-VT (KMA-ACN486-2022) de fecha 11/10/2022

Respuestas respectivas de la interventoría:

CO-CACH-0043-2021-VT de fecha 16/03/2021
CO-CACH-0045-2021-VT de fecha 17/03/2021
CO-CACH-0088-2021-VT de fecha 21/04/2021
CO-CACH-0226-2021-VT de fecha 26/07/2021
CO-CACH-0393-2021-VT de fecha 17/11/2021
CO-CACH-0406-2021-VT de fecha 23/11/2021
CO-CACH-0010-2022-VT de fecha 11/01/2022
CO-CACH-0321-2022-VT de fecha 20/09/2022
CO-CACH-0348-2022-VT de fecha 21/10/2022

10.4.7 CONCLUSIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de diseño geométrico.

ALTERNATIVA APROBADA

Se emitió comunicado de aprobación a los estudios y diseños del componente de diseño geométrico luego de revisar toda la documentación y las observaciones previamente realizadas, teniendo en cuenta que la solución adoptada es la de mantener el eje de la pista actual para de esta manera aprovechar esta infraestructura como soporte de la nueva capa de rodadura, entre otros beneficios.

AJUSTES AL DISEÑO GEOMETRICO

Se revisaron los diseños de la versión ajustada del componente diseño geométrico para prolongación de pista K0+00 /K0-200, ajuste calle de rodaje, calle de rodaje temporal y plataforma de giro “THR 05”; y se manifestó la no objeción y el aval de los mismos, esto con el fin de garantizar la ronda hidráulica del rio Ancachí.

10.4.8 ACTIVIDADES DEL MES DE OCTUBRE 2023

Se culminan las de instalación de concreto MR 45 de acuerdo a las estudios y diseños aprobados tanto para ampliación de pista como para y ampliación y conexión de calle de rodaje y adecuación de plataforma, en donde se verifica el cumplimiento de la calidad establecida se verifican pendientes, cotas de pista.

Se avanza en la señalización definitiva de pista, calle de rodaje y plataforma, de acuerdo a los diseños finales aprobados por la autoridad de la Aerocivil.

11 CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS ESPECIALISTAS DE LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA SOBRE EL COMPONENTE TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL.

CONCLUSIONES:

En el periodo del 01 al 31 de octubre de 2023, el consorcio Aerochoco 2020 continúa dando cumplimiento a lo descrito en el Formato 8 numeral 3,17, relacionadas a continuación:

- Seguimiento y revisión a ajustes de estudios y diseños
- Se realizan comités de seguimiento semanal con el director de obra y la AEROCIVIL, para analizar el estado de ejecución y avance del contrato, se realizan comités de seguimiento semanal.
- Se presentan informes semanales con estado del proyecto, porcentajes de avance, de programado, actividades ejecutadas, registro fotográfico, según los formatos dispuestos por la Aerocivil.
- Se presentan informes mensuales con los requerimientos solicitados en el formato 8.
- Se exige el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables, al mismo tiempo que se da cumplimiento.
- Se verifica que el personal profesional presente en obra sea el pertinente y que cumpla con la experiencia solicitada en documentos contractuales
- Se verifica que el personal presente en obra tenga la respectiva afiliación y pago a seguridad social.
- Se asisten a las reuniones y comités convocados por la Aerocivil, con los especialistas y recursos necesarios.

Actualmente se encuentra vigente el modificatorio No 05 a los contratos de obra e interventoría, por medio del cual se prorrogan con nueva fecha de terminación hasta el 30 de noviembre de 2023.

Para el periodo de este informe se mantiene vigente el modificatorio No. 01 donde se reprograman las vigencias presupuestales para los años 2021 y 2022 de obra e interventoría de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS INTERVENTORÍA	
VIGENCIA 2020	$ 50.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 1.677.895.778,00
VIGENCIA 2022	$ 2.832.398.422,00
VIGENCIA 2023	$ 920.409.061,00

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS OBRA	
VIGENCIA 2020	$ 12.350.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 7.368.478.654,00
VIGENCIA 2022	$ 33.163.175.223,00

Se presenta un avance de obra ejecutado acumulado de obra del 78.09% contenido en las actividades de:

- PISTA

- Construcción de pista con ampliación hasta 23 metros de ancho desde K0+000 hasta K1+340, en concreto MR-45 con un espesor de diseño de 25cm, es de anotar que la plataforma de viraje de la cabecera 23 existe desde contratos anteriores al actual.
- Construcción de plataforma de viraje de cabecera 05 con un ancho total de 40 metros en concreto MR-45 con un espesor de diseño de 25cm.
- Construcción de zona de Bast Pad cabecera 05
- Empalme y ampliación de calle de rodaje desde pista nueva y calle de rodaje existente, la ampliación se realiza para categoría 2B con un ancho mínimo de 10.50 metros.
- Se avanza en la señalización definitiva, puntos de visado, demarcación de umbrales.
- Señalización calle de rodaje.

FRANJAS DE SEGURIDAD

- Se realiza nivelación provisional en franja de seguridad para eliminar escalón entre pavimento nuevo y franja actual, se encuentra pendiente nivelación definitiva para categoría 2B.
- Conformación de canal occidental desde K0+250 hasta K1+020.
- Instalación de bolsacretos para control de erosión y nivelación en zona de descole Boxculvert,
- Instalación de bolsacretos para control de erosión en zona de amortiguación rio Ancachí de franja derecha de pista K0+350 hasta K0+560.
- Se avanza en recuperación de franja de seguridad derecha con lleno desde K0+350 hasta K0+500.

MANTENIMIENTO RUTINARIO

- Rocería; pintura; limpieza de canales; limpieza profunda; reparaciones puntos eléctricos e hidráulicos, pintura terminal.
- Modernización eléctrica incluyendo la instalación de 2 generadores eléctricos de suplencia, sin embargo, se encuentra pendiente la solución definitiva de la transferencia eléctrica puesto que la que ya existía no permite el funcionamiento adecuado.

11.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Persiste el bajo rendimiento en el transporte de materiales pétreos desde Buenaventura hacia Nuquí, en gran medida por la escasez de medios de transporte, componente principal de las afectaciones al cronograma de obra, actualmente las actividades de mayor envergadura se concentran en la nivelación de franjas de seguridad e instalación de bolsacreto para control de erosión de franjas y canales por efectos de las mareas y aguas escorrentía superficial.

Se evidencia en el cuadro anterior de Transportes de materiales pétreos, que la tendencia acumulada de transporte (línea azul), esta por debajo de lo esperado programado (Línea verde). Se estima un atraso del 39% de lo programado Vs lo ejecutado en este ítem, esto se traduce que en el tiempo restante del contrato el contratista no cumpliría la meta propuesta programada de seguir con la tendencia de los avances aquí evidenciados.

Bolsacretos, se evidencia en la gráfica derecha que la meta diaria (Línea roja) no se está alcanzado y lo ejecutado (Barras amarillas) están muy por debajo de lo programado esperado, para este periodo de evaluación se estima un atraso del 40% en este ítem, **(Programado 3.519 m3 - Ejecutado 1.661 m3)** esto se traduce que

en el tiempo restante del contrato el contratista no cumpliría la meta propuesta programada de seguir con la tendencia de los avances aquí evidenciados.

11.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO

Se realiza gestión y trámite de NOTAM para áreas de trabajo; actualmente se ejecutan actividades amparados en los siguientes NOTAM:

D 1427 / 23	**NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)** 2309022000 / 2311302359 , MON, TUE, WED, THU, SAT 0000-1200 2000-2359, FRI, SUN 0000-1200 2100-2359, OCT 16 0000-1200 2100-2359, NOV 06, 13 0000-1200 2100-2359, AD CLSD
C 3047 / 23	**NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)** 2309051200 / 2311302300 , FRANJA RWY 05/23 WIP, EXER CTN

11.3 COMPONENTE TÉCNICO Y CALIDAD

Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2.

A la fecha de elaboración del presente informe el contratista no hace entrega de los resultados de los ensayos a flexo tracción del concreto MR 45 KgF/Cm^2.

Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, NO cumplen con la resistencia de diseño a compresión F'c = 17.5 Mpa, muestras C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9.

A la fecha de elaboración del presente informe el contratista no hace entrega de los resultados de los ensayos a compresión del concreto F'c =17.5 Mpa, utilizado para la producción de bolsacreto.

Para el periodo del presente informe el contratista hace entrega de los ensayos de control del material para producción de concreto (arena y triturado), correspondientes al mes de octubre 2023.

Los productos utilizados en obra como cemento general, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cordón y epoxico para sello de juntas, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto.

11.4 COMPONENTE AMBIENTAL

De acuerdo a los recorridos en obra realizados, se verificó y revisó el cumplimiento de las obligaciones contractuales del componente ambiental, se encontraron hallazgos por lo cual, se le solicitó al contratista realizar actividades de mantenimiento a franjas de seguridad (rocería y aspersiones), entrega de RESPEL y bolsas de cemento por cantidades considerables en almacenamiento, orden y aseo general.

Se envió comunicado **CO-CACH-0232-2023-VT** Fecha 17-10-2023, dándole aprobación a la fuente de materiales pétreos presentada por medio de oficio KMA-ACN-242-2023, con radicado de interventoría RA-CACH-0175- 2023-VT Del 12/09/2023.

De igual forma se remitió comunicado **CO-CACH-0231-2023-VT** fecha: 17-10-2023 asunto: entrega de documentación fuente de material dando repuesta al comunicado KMA-ACN-264-2023 con radicado de Interventoría RA-CACH-0188-2023-VT del 03/10/2023, en el que se le solicita al contratista entregar certificación donde conste que el material pétreo utilizado en el proyecto fue explotado durante la vigencia de la licencia ambiental No.2018- 110 del 09 de septiembre del 2018, titulo minero No. BA6-162, o certificación expedida por la AGENCIA NACIONAL DE MINERIA indicando, que dicho material se aprovisionó durante la vigencia de los permisos referidos con antelación, se está a la espera que el contratista de repuesta al oficio en mención.

El 30/10/2023 se envió comunicado CO-CACH-0238-2023-VT, asunto estructura de cierre ambiental**.**

Del mismo modo, comunicado **CO-CACH-0192-2023-VT** Fecha: 22-08-2023, reiterando el inicio de intervención de los árboles ubicados entre el K0+500 al K1+340 no se ha dado repuesta al comunicado en mención.

A la fecha de cierre del presente informe el contratista no realizo entrega de certificación de producción de RESPEL, en cuanto a la certificación de cantidad de bolsas de cemento (papel tipo kratf) producidas en el periodo tampoco realizo entrega.

Con relación a la certificación de materiales pétreos, el contratista no ha hecho entrega de los meses de julio, agosto, octubre, soportando el mes de septiembre.

11.5 COMPONENTE SST

La gestión de seguridad y salud en el trabajo en el mes de octubre por parte del contratista de obra va en cumplimiento a la normatividad legal vigente, a los lineamientos contractuales del proyecto y los planes correspondientes al área.

El contratista de obra debe garantizar que los subcontratistas le den cumplimiento a todo lo relacionado con normatividad en seguridad y salud en el trabajo.

Se realizó el seguimiento del cumplimiento del Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de mantener en buen estado las vías autorizadas y la instalación de la señalización de esquema. En el periodo no hubo problemas relacionados con el PMT.

11.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES

Realizado el seguimiento y control a la matriz de riesgos del Contrato de Obra 20001089 B H4 de 2020 y Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020, se relaciona la revisión de la materialización o no de cada uno de los riesgos tipificados:

Tabla 51. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Obra

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
Inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños ajustados o complementados por el contratista de obra.	MENSUAL	No se ha materializado
Ensayos y laboratorios desarrollados de manera incompleta o insuficientes para la verificación por parte de los especialistas del contratista de obra	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de materiales o transporte de materiales o transporte de equipos, al sitio de ejecución de la obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de transporte de material resultante o mayores costos de disposición final del	MENSUAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
material en botadero autorizado.		
Escases de mano de obra calificada y no calificada.	DIARIO	Se ha evidenciado falta de mano de obra para la puesta en marcha del plan de mantenimiento evidenciado en demoras para instalación de las tejas en mal estado de la terminal, zonas donde la vegetación presenta alturas mayores a 13 cm, limpieza profunda, reparaciones y adecuaciones menores.
Bloqueos por protestas o manifestaciones de grupos sociales o armados.	SEMANAL	
Retención forzada de personal y equipos.	MENSUAL	No se ha materializado
Sabotajes, robos, incendios, a equipos o campamentos de obra.	MENSUAL	No se ha materializado
No Autorización de los permisos NOTAM, permiso de intervención y renovaciones necesarias para el desarrollo de los trabajos en zonas de maniobra de aeronaves (plataforma, calles de rodaje, pistas).	SEMANAL	No se ha materializado
Deficiente aplicación de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.	DIARIO	No se ha materializado
Riesgos por eventos asociados a la operación área.	DIARIO	No se ha materializado
Cambios en normatividad.	MENSUAL	No se ha materializado
Altos niveles en la precipitación de agua lluvia.	DIARIO	No se ha materializado
Pandemias, epidemias de fiebre amarilla, dengue, Coronavirus (Covid-19), malaria, enfermedad de Chagas o Difteria; envenenamiento por picaduras o mordeduras de	DIARIO	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
reptiles o insectos venenosos.		
Cambios de normas o políticas para la mitigación de los efectos de la emergencia sanitaria por COVID-19	MENSUAL	No se ha materializado
No contar con los Licenciamientos, Permisos, Autorizaciones o Planes de manejo ambiental, necesarios.	MENSUAL	No se ha materializado
Deficiencias en la Implementación de los Permisos, Licencias, Autorizaciones o Planes de manejo ambientales.	SEMANAL	No se ha materializado
Riesgo hallazgos arqueológicos en el predio del proyecto.	MENSUAL	No se ha materializado
Escases de medios de transporte adecuados para el trasiego de los materiales y maquinaria a usar en el desarrollo de la obra.	SEMANAL	Persiste el bajo rendimiento en el transporte materiales con de nueve (09) barcazas (promedio 200 m^3 c/u) durante el mes, de materiales pétreos entre SBG y Rajón, Arena, Triturado y cemento, por tal motivo se considera se ha materializado este riesgo; el contratista de obra cuenta con viabilidad de plan de contingencia propuesto para obtener material de otra cantera fuera del perímetro de Buenaventura, lo que conlleva a pagar un costo adicional de transporte, esto está contemplado en el ítem 6.1 del formato 8A.
Inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños ajustados o complementados por el contratista de obra.	MENSUAL	No se ha materializado
Ensayos y laboratorios desarrollados de manera incompleta o insuficientes para la verificación por parte de los especialistas del contratista de obra	SEMANAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
Mayores costos de materiales o transporte de materiales o transporte de equipos, al sitio de ejecución de la obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de transporte de material resultante o mayores costos de disposición final del material en botadero autorizado.	MENSUAL	No se ha materializado

Tabla 52. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Interventoría

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020.		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observaciones**
Mayor duración en el tiempo de ejecución de la Interventoría, a causa de la prórroga en el plazo de ejecución sin adición del contrato de Obra, por causas atribuibles al Contratista de Obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Bloqueos, por protestas o manifestaciones de grupos sociales en la región o cercanías al Aeropuerto.	MENSUAL	No se ha materializado
Cambio de políticas gubernamentales, por modificaciones en la situación política, sistema de gobierno y condiciones sociales. Que sean probables o previsibles.	MENSUAL	No se ha materializado
Falta de gestión oportuna para contar con los permisos del personal y/o maquinaria que permitan el ingreso al aérea de maniobras.	MENSUAL	No se ha materializado
Afectación al servicio aéreo, por el desarrollo de actividades en áreas y horarios no previstos.	SEMANAL	No se ha materializado
Daños y afectaciones a personas e infraestructura, causados por el no seguimiento, control y	SEMANAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020.		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observaciones**
aplicación de las normas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, requeridas y aplicables.		
No consecución de financiación o riesgo de liquidez e inadecuadas condiciones financieras.	MENSUAL	No se ha materializado
Cambios en normatividad, regulatorios y/o especificaciones técnicas aplicables, por actualizaciones Técnicas o Jurídicas.	MENSUAL	No se ha materializado
Pandemias, epidemias de fiebre amarilla, dengue, Coronavirus (Covid-19), malaria, enfermedad de chagas o difteria; envenenamiento por picaduras o mordeduras de reptiles o insectos venenosos.	DIARIO	No se ha materializado
Recargos adicionales del personal de interventoría debido a trabajos nocturnos y festivos. Mayores costos en la dotación de elementos e insumos de Bioseguridad para la implementación de los protocolos COVID 19.	SEMANAL	No se ha materializado
Ocurrencia de fenómenos naturales adversos, previsibles, como inundaciones, precipitaciones intensas, entre otros	MENSUAL	No se ha materializado
Fallos en los sistemas de comunicaciones necesarios para realizar el adecuado desarrollo de la interventoría y seguimiento al Contrato de Obra.	MENSUAL	No se ha materializado

Por lo anterior se concluye que los riesgos que se viene materializado son el correspondiente a la *Escases de medios de transporte adecuados para el trasiego de los materiales y maquinaria a usar en el desarrollo de la obra*, por lo tanto, se le ha solicitado al contratista de obra los planes de acción y mitigación a las afectaciones al proyecto por esta situación.

11.7 COMPONENTE FINANCIERO

Durante este periodo se da trámite ante la Aerocivil del acta parcial de obra No. 27 del periodo 21 de agosto al 20 de septiembre de 2023 por un valor de $2.090.832.473,00 menos amortización del anticipo.

A la fecha se tiene un acumulado facturado del 73.13% que equivale a $38.695.672.335,00 menos amortización del anticipo.

Respecto al contrato de interventoría se presenta a la fecha 30 cobros parciales de la siguiente forma:

1. Acta parcial 01 desde el 08/feb/2021 hasta el 20/feb/2021.
2. Acta parcial 02 desde el 21/feb/2021 hasta el 20/mar/2021.
3. Acta parcial 03 desde el 21/mar/2021 hasta el 20/abr/2021.
4. Acta parcial 04 desde el 21/abr/2021 hasta el 20/may/2021.
5. Acta parcial 05 desde el 21/may/2021 hasta el 27/may/2021.
6. Acta parcial 06 desde el 21/jun/2021 hasta el 20/oct/2021.
7. Acta parcial 07 desde el 21/oct/2021 hasta el 20/nov/2021.
8. Acta parcial 08 desde el 21/nov/2021 hasta el 13/dic/2021.
9. Acta parcial 09 desde el 14/dic/2021 hasta el 20/dic/2021.
10. Acta parcial 10 desde el 21/dic/2021 hasta el 12/ene/2022.
11. Acta parcial 11 desde el 13/ene/2022 hasta el 20/feb/2022.
12. Acta parcial 12 desde el 21/feb/2022 hasta el 20/mar/2022.
13. Acta parcial 13 desde el 21/mar/2022 hasta el 20/abr/2022.
14. Acta parcial 14 desde el 21/abr/2022 hasta el 20/may/2022.
15. Acta parcial 15 desde el 21/may/2022 hasta el 20/jun/2022.
16. Acta parcial 16 desde el 21/jun/2022 hasta el 20/jul/2022.
17. Acta parcial 17 desde el 21/jul/2022 hasta el 20/ago/2022.
18. Acta parcial 18 desde el 21/ago/2022 hasta el 20/sept/2022.
19. Acta parcial 19 desde el 21/sept/2022 hasta el 20/oct/2022.
20. Acta parcial 20 desde el 21/oct/2022 hasta el 20/nov/2022.
21. Acta parcial 21 desde el 21/nov/2022 hasta el 14/dic/2022.
22. Acta parcial 22 desde el 15/dic/2022 hasta el 22/dic/2022.
23. Acta parcial 23 desde el 23/dic/2022 hasta el 20/ene/2023

24. Acta parcial 24 desde el 21/ene/2022 hasta el 20/feb/2023
25. Acta parcial 25 desde el 21/feb/2022 hasta el 20/mar/2023
26. Acta parcial 26 desde el 21/mar/2022 hasta el 20/abr/2023
27. Acta parcial 27 desde el 21/abr/2022 hasta el 20/may/2023
28. Acta parcial 28 desde el 21/may/2022 hasta el 20/jun/2023
29. Acta parcial 29 desde el 21/jun/2022 hasta el 20/jul/2023
30. Acta parcial 29 desde el 21/jul/2022 hasta el 20/ago/2023

Se tiene un acumulado total de facturado de interventoría de 72.00% que equivale a $3.945.861.308,36 menos la amortización del anticipo.

Para el periodo de este informe se encuentra vigente el modificatorio No. 05 al contrato de interventoría en el cual se otorga un adicional por $459.298.350,00 M/CTE distribuidos en los siguientes rubros:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
3205 AEROPUERTO REYES MURILLO NUQUÍ CHOCÓ	C-2403-0600-49-0-2403002-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – AEROPUERTOS MEJORADOS – MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$459.298.350,00
TOTAL		$459.298.350,00

REFERENCIAS

Aeropuertaria, A. C.-D. (2020). *Anexo 1- Anexo Tecnico.* Bogotá: Aronautica Civil.

Aeropuertaria, A. C.-D. (12 de 2020). Contrato de Interventoria No. 20001142 H3 de 2020. Bogotá.

Aeropuertaria, A. C.-D. (12 de 2020). Contrato de Obra No. 20001089 B H4 de 2020. Bogotá.